

COUNTWAY LIBRARY



HC 4282 Z

6. G. 346

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
8 THE FENWAY

Nobiling-Jankau:

Handbuch der Prophylaxe



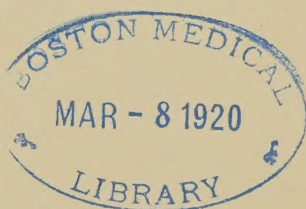
297

bearbeitet von:

Privatdozent Dr. **Bing**, Wien. Professor Dr. **Einhorn**, New York. Privatdozent Dr. **Fischl**, Prag. Dr. Th. S. **Flatau**, Berlin. Dr. **Fuchs**, Pflegeanstalt Emmendingen. Dr. S. **Goldschmidt**, Reichenhall. Zahnarzt Dr. **Greve**, Magdeburg. Prof. Dr. **Hoffa**, Würzburg. Dr. Max **Joseph**, Berlin. Prof. Dr. **Königshöfer**, Stuttgart. Privatdozent Dr. **Kollmann**, Leipzig. Dr. **Lilienfeld**, Würzburg. Prof. Dr. **Martius**, Rostock. Professor Dr. **Mendelsohn**, Berlin. Privatdozent Dr. **Frhr. v. Notthafft**, München. Dr. **Rosen**, Berlin. Privatdozent Dr. O. **Schaeffer**, Heidelberg. Privatdozent Dr. **Windscheid**, Leipzig.

München 1901.

Verlag von SEITZ & SCHAUER.



Vorwort.

Die geschichtliche Einleitung dieses Handbuches zeigt uns, dass zwar das Altertum Vorschriften kannte, die wir heute als prophylaktische Massregeln gegen Krankheiten würdigen, dass aber die eigentliche systematische Prophylaxe den Arzt erst mit der Einführung der Pocken-»Inokulation« in London durch die Lady Wortley Montague aus Konstantinopel, resp. deren wissenschaftlichen Verwertung durch Jenner, beschäftigte. Bis dahin — eine erste prophylaktische Schrift z. B. stammt aus dem Jahre 1520 und betitelt sich: »Ein kurtz regiment auss viel treffentlichen tractaten verstandiger arzt gezogen, wie sich zu Zeiten der pestilenz zu halten sei« — befasste sich der Arzt in der Hauptsache mit der Krankenbehandlung. Da kamen die Entdeckungen Schleidens und Schwanns, und Virchow baut auf Grund dieses Nachweises der pflanzlichen und tierischen Zellen eine Zellulärpathologie auf, begründet die pathologische Anatomie. Der Arzt hat nunmehr eine feste Unterlage in der Krankheitsbestimmung und in seinem Heilungsplan. — Gewiss, wenn auch nicht direkt zusammenhängend, gaben diese Dinge für Pasteur die Richtschnur zu seiner Entdeckung der Mikroorganismen, auf der sich dann die Antisepsis (Lister) und die Asepsis (v. Bergmann), Vorgänge, die ja schon rein prophylaktischer Natur sind, aufbauten. Nun kommt Robert Koch und bringt uns die Bakteriologie, die Grundlage unserer gesamten modernen Hygiene, aber auch ein Hauptfaktor zu der Entwicklung der Prophylaxe, d. h. zur Verwertung des Gedankens, den Friedr. Rückert ausdrückt in den Worten:

Die beste Heilart ist: vor Krankheit zu bewahren
Den Leib und Arznei'n durch Mässigkeit zu sparen.

So war es unserem Jahrhundert vorbehalten, die Aerzte zu belehren, dass es ihre vornehmste Aufgabe ist, und dass sie besonders dazu berufen sind, Krankheiten zu verhüten, wie bei richtiger Würdigung der symptomatischen Behandlung bei Krankheiten auf Grund der Krankheitsursache einen Behandlungsplan zu entwerfen, bei dessen Befolgung man Schlimmeres zu verhüten in der Lage ist.

Der Arzt kann auch heute nicht mehr umhin, die Früchte der Wissenschaften weiteren Kreisen bekannt zu geben. Es muss daher in dieser Richtung ihm Gelegenheit gegeben werden, sich entsprechend orientieren zu können.

So dürfte es, obgleich noch nicht sehr viele spezielle Arbeiten über Prophylaxe erschienen sind, jetzt schon an der Zeit sein, in dieser Beziehung Umschau zu halten und das Wertvolle von kundiger Feder zusammengefasst zu sehen, um so mehr, als auf dem Gebiete der Prophylaxe das eine Zeit lang von der Wissenschaft vernachlässigte physikalisch-diätetische, wie überhaupt jenes Gebiet sich in seinem vollen Wert zeigt, das die sogenannten Naturheilkundigen bekanntlich mit Entstellung der durch die Wissenschaft längst geförderten Forschungen für sich in Anspruch nehmen.

Es wird zwar immer wieder vor Zersplitterung in der Wissenschaft durch litterarische Erzeugnisse manchmal von Autoren gewarnt, die mutatis mutandis selbst in den von ihnen gerügten Fehler verfallen. Diesen Vorwurf der litterarischen Zersplitterung glauben wir jedoch nicht zu verdienen.

Die früheren Lehrbücher erwähnen das Wort Prophylaxe kaum, und in den neueren kommt die Prophylaxe auch sehr glimpflich weg. Auch in den in den letzten Jahren erschienenen Handbüchern für Therapie hängt die Bearbeitung der Prophylaxe stets von der mehr oder weniger grossen Neigung des Verfassers zu diesen Fragen ab, so dass man nicht behaupten kann, die Prophylaxe der Krankheiten hätte bis jetzt eine ihrer Bedeutung entsprechende Bearbeitung erfahren, überhaupt die richtige Würdigung gefunden.

Wenn aber ein Kliniker und Praktiker wie W. Ebstein in dem Vorwort zu dem von ihm herausgegebenen Handbuch der praktischen Medizin sagt: » ist ein einzelner Mann, und gehöre er auch zu den Besten unserer Wissenschaft, nicht mehr im stande, ein umfassendes Lehrbuch der inneren Medizin, das grösseren Ansprüchen des praktischen Arztes

in allen Punkten zu genügen vermöchte, zu schreiben«, so trifft dies auch für sämtliche andere Gebiete zu. Daher darf es dann auch als naheliegend bezeichnet werden, für den wichtigen Abschnitt der Medizin, die Prophylaxe, welche in nächsten Jahren dem Praktiker um so geläufiger werden muss, als die öffentliche Hygiene vorwärts schreitet, und der Laie an den Fortschritten der Naturwissenschaften teilnimmt und immer mehr nach den Ursachen der Krankheit forscht, ein eigenes Sammelwerk zu schaffen, das wissenschaftlichen Anforderungen entspricht und an dessen Hand ein würdiger Ausbau diesem Gebiet gesichert wird.

Es existiert zwar ein grosses Handbuch der Hygiene. Das Werk (bei G. Fischer, Jena) umfasst zehn starke Bände, dessen neunter Band sich lediglich mit der Prophylaxe der Infektionskrankheiten beschäftigt, während einige andere Fragen in dem Werke da und dort berührt werden. Nun sind aber die bakteriellen Feinde es nicht allein, die unsere Gesundheit bedrohen. Aber auch wenn sie es wären, werden durch die Hebung der individuellen Widerstandskraft diesen Feinden kaum durchbrechbare Sperrforts gegenüber gestellt.

Damit berühren wir das von uns verfolgte Programm. Wir suchten in diesem Werk in erster Linie, die individuelle und, sagen wir, klinische Prophylaxe zu bearbeiten, ohne die allgemeine öffentliche Prophylaxe ganz zu vernachlässigen und hoffen in erster Linie dem praktischen Arzt mit dem Werke Dienste zu leisten. Denn auf ihm ruht in der Hauptsache das Volkswohl, die Gesundheit des Volkes, die heute von höchstem nationalökonomischen Werte ist und deren Pflege heute eine der bedeutendsten sozialen Fragen ausmacht. Die nächste Zukunft wird schon zeigen, dass hier der Arzt ein gewichtiges Wort mitzusprechen hat.

Dass wir es mit einem ersten Versuch zu thun haben, möge wohlwollend berücksichtigt werden.

München, im Dezember 1900.

Die Herausgeber.

Zur Geschichte der Prophylaxe

von

Dr. S. Goldschmidt,
Bad Reichenhall.

Betrachten wir die prophylaktischen Massregeln vom geschichtlichen Standpunkte aus, so bemerkt man, dass sich dieselben in verschiedenen Bahnen bewegen, die häufig nebeneinander laufen, wenn auch in verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Völkern bald die eine, bald die andere mehr begangen wird.

Bei dem Urmenschen, der ausserhalb eines staatlichen Verbandes gelebt hat, unterschied sich die Prophylaxe von derjenigen des Tieres nur wenig. Er wird Schutz vor Witterungswechsel, vor meteorologischen Einbrüchen, vor Hungersnot ebenso gesucht haben, wie vor Ueberfällen durch wilde Tiere. Bei den heutigen Nomadenstämmen findet sich bereits eine deutliche Prophylaxe in den Kampfspielen, kriegerischen Aufführungen und turnerischen Uebungen. Des weiteren vermisst man bei ihnen weder Speisegesetze, noch Reinlichkeitsvorschriften, noch Beschwörungen, die auf einer auf dämonologischen Ursprung zurückzuführenden Krankheits-Auffassung basieren. Bei allen diesen Völkern begegnen wir Gebräuchen bei bestimmten Familienereignissen, so bei Schliessung der Ehe, Geburt eines Kindes, in Todesfällen. Auch das Tragen von Amuletten und anderen Zaubersymbolen entspringt dem Bestreben, sich gegen Krankheit und Gefahr zu schützen.

Wir werden sehen, dass hochentwickelte Kulturvölker, ebenfalls am dämonologischen oder theistischen Ugrund der Krankheiten und Gefahren festhaltend, ebenso wie jene Naturvölker, sich zu schützen suchen, denn neben der naturwissenschaftlichen Einsicht in die wahre Ursache der Krankheit, herrscht zu allen Zeiten und bei allen Völkern auch die Anschauung, dass jene Plagen auf übernatürliche Ursachen zurückzuführen sind. Die religiösen Gebräuche, die bis auf den heutigen Tag sich bei uns erhalten haben, haben nicht nur symbolische Bedeutung. In der Vorstellung des Volkes sind die kirchlichen Handlungen konkrete Mittel, teils zur Verhütung, teils zur Heilung von Krankheiten.

Betrachten wir eines der ältesten Kulturvölker, das grosse Reich der Inder, so ist hier die dämonologische Auffassung der Krankheit in so grossartiger Weise ausgebildet und durchdringt in so hervorragender Weise das Leben dieses einseitig begabten, aber hochinteressanten Volkes, dass eine Geschichte der Prophylaxe an diesen Gebräuchen nicht vorübergehen darf.

Die Kräftigung des Körpers und die Reinlichkeit, deren auch die Nomadenvölker sich befeisigen, findet bei sesshaften Völkern eine noch gewichtigere Berücksichtigung. Bei den Griechen und Römern wird eine

systematische Gymnastik geübt. Bei den Griechen findet sie in den olympischen Spielen ihren grossartigsten Ausdruck. Bei diesem Volke mögen neben den kriegerischen Gesichtspunkten auch Schönheitsgründe massgebend gewesen sein. Denn nicht nur Männer üben ihren Körper, um später dem Feind kräftig entgegenzutreten zu können, sondern auch Frauen stählen ihre Muskeln durch Turnen, obschon sie dieselben gegen den Feind nicht zu verwerten haben. Das Baden und Salben der Haut, das Waschen der Füsse nach Wanderungen dürfte bei keinem Volke als Sittengebot vermisst werden. Bei den Aegyptern gilt körperliche Reinlichkeit als Gottesgebot. Bei Griechen und Römern zeugen noch heute die Trümmer grossartiger Bäderanlagen, welche Ausgaben die Gemeinden und einzelne Herrscher für die körperliche Reinlichkeit der Bürger zu bringen im stande waren. Bei Indern, Hebräern und Mohammedanern schreibt die Religion häufige Waschungen und Bäder vor. Freilich haben alle diese hygienischen Anordnungen, ebenso wie das Gebot, bei gewissen Anlässen neue Gewänder anzulegen auch symbolische Bedeutung. Bei diesen Nationen, bei denen religiöse Gebräuche mit hygienisch-diätetischen stets Hand in Hand gehen, ist es schwer zu entscheiden, welche Motive die ersten waren. Wir finden andrerseits im Gegensatz zu jenen hygienischen Vorschriften vielfach religiöse Anordnungen, die den Gesundheitsprinzipien geradezu entgegenlaufen. So alle jene Gesetze, die auf Kasteiung, Fasten, Abtötung des Fleisches hinspielen; mit einem Worte, die Gebote der wahnwitzigsten Askese, die auf dem heissen Boden des Orients gewissermassen als Gegenmittel einer allzu freudigen Lebensauffassung entsprossen ist. Leider haben sich jene asketischen Gesetze in die Kultur des Occidents als atavistische Reminiszenzen herübergeschlichen.

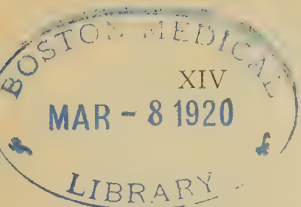
Nach dem Baden war das Salben des Körpers bei allen Völkern üblich. Mit dem Salben war vielfach ein Kneten des Körpers verbunden, dessen wohlthätige und stärkende Wirkung in neuerer Zeit unter dem Namen »Massage« in den Heilschatz wieder aufgenommen worden ist.

Eine weitere Erscheinung prophylaktischer Massregeln findet sich in der Wasserversorgung vieler alten Städte. Reste von Wasserleitungen haben sich in Aegypten, Assyrien, Griechenland und Rom gefunden, letztere in so gutem Zustande, dass die neuere Zeit sie wieder verwenden konnte. Die Erkenntnis, dass durch Trinken schlechten Wassers mannigfaltige Krankheiten erzeugt werden, scheint demnach eine uralte zu sein. Auch der Vater der Medizin, Hippokrates, empfiehlt den Aerzten dringend, das Trinkwasser genau zu prüfen, warnt auch ausdrücklich vor gesundheitsschädlichem Wasser, namentlich vor demjenigen der Sümpfe. Sieht man hieraus, dass die alte Welt gegen dasjenige, was der Mensch einnimmt, nicht gleichgültig war, so zeigt eine Kontrolle der Nahrungsmittel schon bei alten Völkern noch lebhafter das Bestreben, Krankheiten, die auf diesen Wegen eingeführt werden fernzuhalten. Bei den Aegyptern und Juden begegnen wir einer deutlichen Nahrungsmittel-polizei, mit deren Ueberwachung die Priester betraut wurden; wir werden in einem besonderen Abschnitt über die Juden auf diesen Punkt noch des genaueren eingehen.

Auch mit der Beiseiteschaffung der Endprodukte der Verdauung und anderer Unreinlichkeiten beschäftigen sich die alten Kulturvölker. Am imponierendsten wirkt die Cloaca magna Roms, die noch heutigen Tages sichtbar und in Thätigkeit ist. Wo die Ueberbleibsel von organischen, zur Nahrung dienenden Substanzen durch ihre Fäulnis gefährdend werden, sucht man sie durch Verbrennen zu vernichten, während im allgemeinen die Immunditien des menschlichen und tierischen Stoffwechsels mit Vorliebe den Flüssen zugeführt werden. Die Begräbnisvorschriften, mögen sie im Verbrennen der Leichen, wie bei den Indern, Griechen und Römern, bestehen, oder im Beerdigen, wie bei den Israeliten, lassen die Absicht erkennen, diese Quellen der Krankheit möglichst rasch aus dem Bannkreise der Wohnungen zu schaffen.

In dritter Reihe befasst sich die Prophylaxe mit dem Schutze gegen einbrechende Epidemien. Keinem Kulturvolke konnte der Unterschied zwischen infektiösen Krankheiten und anderen Gruppenerkrankungen entgehen. Je nach den verschiedenen Zeiten der Geschichte treten bald jene, bald diese infektiösen Krankheiten in den Vordergrund. Uralt muss die Bekanntschaft mit den Pocken gewesen sein, da nach Berichten aller medizinischen Historiker bei den Indern und Chinesen die Schutzpockenimpfung seit Jahrhunderten, vor ihrer Einführung in unsere Länder geübt worden ist. Mit keiner Krankheit aber beschäftigt sich das klassische Altertum und das Mittelalter so sehr, wie mit der Bubonensest, die bald unter diesem Namen, bald als »englischer Schweiss«, bald als »schwarzer Tod« die Städte der Kulturwelt dezimiert. Wenn seit den 30 Jahren unseres Jahrhunderts die Pest nur an die Pforten der Kulturstaaten angepocht, dieselben aber verschont hat, so tritt statt ihrer die nicht minder verheerende asiatische Cholera mordend in die Geschichte ein. Neben diesen, glücklicherweise nur sporadisch auftretenden infektiösen Seuchen, fürchtet man im Altertume als kontagiöse Krankheit den Aussatz, der zur Zeit der Kreuzzüge auch in Deutschland, England, Italien und Frankreich sich stark verbreitet, und wie wir später sehen werden, zu den segensreichsten Einrichtungen Veranlassung gibt. Am Ausgange des Mittelalters hingegen, so um die Zeit der beginnenden Reformation, scheint die Syphilis eine Verbreitung gefunden zu haben, wie sie weder vorher noch nachher je geherrscht hat. Wir müssen, um der Geschichte gerecht zu werden, jede einzelne dieser Epidemien historisch verfolgen und untersuchen, in welcher Weise sich die Völker vor ihnen zu schützen gesucht haben.

Auf diese Weise kann unsere Einteilung keine einheitliche sein. Wir werden zunächst die prophylaktischen Verhältnisse einzelner grosser Völker betrachten. Hierbei wird sich ein Rückblick auf die prophylaktischen allgemeinen Massregeln, sowie die persönliche Prophylaxe anschliessen, wonach wir die historische Entwicklung in der Prophylaxe gegen die Epidemien darlegen werden.



I. Teil.

Die Prophylaxe bei den Indern.

Wir haben bereits der Impfung bei diesen erwähnt. Auch gilt als eine vernünftige Massregel das Verbot, entblösst bei Regenwetter herumzugehen. Diese, sowie die Gebote der Waschung sind aber auch alles, was auf eine Art naturwissenschaftlich-medizinischen Denkens bei den Indern schliessen lässt; alles andere ist die Ausgeburts eines phantastischen dämonologischen Aberglaubens. Die Krankheit erscheint nicht einmal als Strafe Gottes, sondern ganz einfach als das Spiel feindlicher Dämonen, gegen welche als Gegengift: Zaubersprüche, absonderliche Zeremonien, Beschwörungen dienen müssen. Wenn auch diese Art der Prophylaxe einen medizinischen Wert nicht beanspruchen darf, so ist ihre historische Bedeutung doch unverkennbar. Auch darum schon, weil gewisse, bei den Indern entstandene, abergläubische Vorstellungen über Krankheit und deren Verhütung sich bis in unsere Zeit und bei unseren Völkern erhalten haben. Wir folgen in unserer Darstellung den Schilderungen des hochgelehrten Werkes von Bühler (Grundriss indoarischer Philologie und Altertumskunde, Strassburg 1897). Leider fehlt dem Werke noch der medizinische Teil, doch enthält der dritte Band eine Fülle von Angaben, die sich für unsere Zwecke verwerten lassen.

Die Fürsorge für den Menschen beginnt bereits, bevor er geboren ist, und zwar schon im ersten Monate seines Intrauterinlebens. Durch Gebete, Opfer etc. wird das Geschlecht des zukünftigen Kindes erzielt. Im vierten Monate ist ein Zeremoniell zur Verhinderung der Fehlgeburt vorgeschrieben. Die Frau muss mit der rechten, befeuchteten Hand dreimal oberhalb des Nabels streichen unter Absagen von Sprüchen. Dieser Zeremonie folgt die eigentliche Fruchtbehütung, die garbharáksana. Eine Frucht »sthalipaka« wird gekocht, von ihr sechsmal geopfert, sodann wird unter Hersagen von Sprüchen der Leib der Mutter mit Butter gesalbt.

Die Entbindung (Josantihoma) wird durch Auswahl des Raumes, in dem sie stattfinden soll, vorbereitet. Derselbe wird zur Abwehr böser Geister (Ráksas) gesalbt oder geräuchert. Treten Wehen ein, so werden drei kundige Frauen ins Haus gerufen. Der Vater entzündet ein Feuer, umstreut es, opfert an demselben, besprengt sodann mit geweihten Substanzen die Kreissende. Bei anderen Kasten schöpft er Wasser in der Richtung des Stromes in einem bis dahin nicht gebrauchten Gefässe, besprengt die Frau, legt ihr zu Füssen eine Turymtipflanze, berührt mit denselben den Kopf oder den Leib der Frau. Derselbe wird überdies öfters nach abwärts bestreichen. Vier Munjahalme mit der Spitze nach Osten, vier Rohrstengel mit der Spitze nach Westen werden auf den Kopf gelegt und bilden eine Art Orakel, da sie eine Lebensgefahr vorhersagen, falls sie brechen. Mit lauem Wasser wird die Kreissende von der rechten Haarlocke an abwärts am ganzen Körper gewaschen. Um eine regelmässige Nachgeburtperiode zu erzielen, wird die Frau nach der Geburt des Kindes mit geweihtem Wasser besprengt. Stirbt das Kind gleich nach der Geburt, so finden besondere Feierlichkeiten statt, die uns hier nicht interessieren.

Zur Befestigung eines gesunden Wochenbettes wird sofort nach der Entbindung ein neues Feuer im Hause entzündet und 12 Tage lang unterhalten. Das Neugeborene wird über dem Feuer gehalten, während Räucherkräuter in demselben verbrannt werden. Bei dem Schein dieses Herdes wickelt man alle häuslichen Verrichtungen ab. Man verwendet zum Räuchern Senfkörner und Reiskörner. Verwünschungen der Dämonen werden mehrmals täglich am Feuer ausgestossen. Nach jedem Opfer wäscht sich der Vater die Hände und

rezitiert ein Lied, das mit den Worten: »Du schön Gescheitelte« beginnt. 12 Tage nach der Geburt wird das Feuer ausgelöscht, Mutter und Kind gereinigt, mit neuen Gewändern bekleidet, und beide dürfen die Wochenstube verlassen.

Wir übergehen die Weißen, die beim Haarschneiden, Stechen der Ohrlöcher, Bartscheren, der Schulaufnahme geübt werden, obschon auch hier ein Zeremonial geübt wird, das die Bosheit tückischer Geister entwaschen soll. Unser Interesse nimmt die Hochzeitsfeier in Anspruch. Wichtig und vernünftig ist die Anordnung, dass die Frau, obwohl sie derselben Kaste wie der Mann angehören muss, dennoch mit diesem nicht verwandt sein darf. Gewisse Körpermerkmale schliessen die Ehe aus, doch ist darüber wenig bekannt. Auch werden dergleichen Dinge nicht durch Untersuchung, als vielmehr durch Orakel festgestellt.

Baut der Inder sein Haus, so muss er den hierzu notwendigen Platz vorher gründlich untersuchen. Der Boden darf nicht salzig sein, darf weder dorniges, noch milchhaltiges Gewächs tragen. Gewisse Gewächse werden nur in gewissen Himmelsgegenden geduldet. So darf im Osten keine Asvatha stehen, denn sie bringt dem Hause Feuergefahr, im Süden keine Paksa, denn sie droht Krankheit und frühen Tod, im Westen keine Nyagradha, denn sie bringt Waffennot, im Norden keine Udumbarha, denn sie bringt Augenkrankheiten.

Wenn eine Krankheit befällt, soll seine Heimstätte im Osten, Norden oder Nordwesten des Hauses aufschlagen, er wird dann genesen.

Wir übergehen die komplizierten Sitten beim Sterbefall. Nur das sei erwähnt, dass Kinder unter zwei Jahren beerdigt, alle andern Leichen verbrannt werden. Doch werden sie vorher für längere Zeit zur Schau gestellt. Die Teilnehmer eines Leichenzuges dürfen ihre Heimstätten nicht wieder betreten, sie haben denn vorher strenge Reinigungsvorschriften durchgemacht. Doch sind dieselben mehr Vorschriften der Trauer als der Prophylaxe. Das Haus jedoch, in dem jemand gestorben, darf je nach der Krankheit, die den Insassen hingerafft, 3–14 Tage lang nicht betreten werden. Um erbliche Krankheiten zu verhüten, soll der Leichenstein des Verstorbenen fleissig mit Wasser begossen werden.

Wie man durch gewisse Bräuche und Zeremonien Krankheiten vermeiden kann, so dienen wiederum andere dazu, um sie von sich auf einen andern abzuwälzen.

Ein Aberglaube, der in dem Jettatore und dem Malocchio der Italiener eine würdige Nachfolge hat.

Die Massregeln, wie wir sie geschildert haben, gelten nicht nur bei den alten Indern, sondern bestehen im grossen und ganzen bis zum heutigen Tag bei diesem hochbegabten, jedoch apathischen Volke, das in dem Buddhismus den mächtigsten Ausdruck einer melancholischen Weltauffassung gefunden hat. Es kann nicht wundern, dass bei solchen medizinischen Anschauungen, bei dieser, jeder Thatkraft entbehrenden Prophylaxe, die Inder noch heutigen Tages die Herde von Krankheiten nicht los werden können, die von da ausgehend, sich über die ganze Welt öfters verbreiten, in Indien aber stets zu Hause sind. Ebensowenig wie sie vor giftigen Schlangen und raubgierigen Tieren sich zu schützen wissen, denen angeblich jährlich 40000 Menschen zum Opfer fallen, so versuchen sie es nicht einmal, in rationeller Weise sich gegen die noch furchtbarer drohenden Gefahren ansteckender Krankheiten zu verteidigen. Die Berichte der Reisenden, dass indische Gaukler sich gegen Bisse giftiger Schlangen immun zu machen verstehen, bedarf noch der Bestätigung.

Prophylaxe der Chinesen.*)

Der Chineser kennt keine autochthone Religion, er kennt weder Priestertum noch Kirche, soweit dieselben nicht von anderen Völkern

*) Die nachstehenden Daten über Kultus etc. sind dem Werke von Path: »Religion und Kultur der Chinesen«, München 1862, entnommen.

importiert worden sind. Dass trotzdem auch beim Chinesen sich abergläubische Vorstellungen über Krankheiten, deren Behandlung und Verhütung eingeschlichen haben, ist ja bei dem grossen Volke und der grossen Unbildung der Massen natürlich; doch nimmt hier die Prophylaxe mehr den Charakter eines pedantischen Regulativs an, das, wenn auch nicht von dämonologischen, doch von unsinnigen kosmologischen Anschauungen ausgeht. Der Chineser ist durch und durch Loyalitätsmensch. Er kennt zwar nicht die abgeschlossenen Kasten des Inders, hingegen beugt er sich vor einer Rangordnung, und in seinen dürftigen, mythologischen Vorstellungen spielen dieselben Rangverhältnisse, wie er sie in seinem Staatswesen verwirklicht sieht. Seine Gottheiten sind Sonne, Mond, Sterne, andere ihm imponierende tellurische und kosmische Erscheinungen. Er kennt einen Geist der Dürre, einen Geist, der den Pferden schadet, einen Geist, der giftige Tiere entstehen lässt, und versöhnt diese Geister durch allerhand wenig kostspielige Opfer. Je nach der Schwere der Krankheit steht ihr eine höhere oder eine niedrigere Gottheit vor. Mitunter begegnet man einem wahren Schamanismus. Zu jeder Jahreszeit, deren der Chineser fünf unterscheidet, erscheint ein Inspektor der Regionen, der Fung-siung-shi, der die Krankheiten der Saison vertreibt, doch scheint sich seine Funktion mehr auf die Krankheiten der Pflanzen und Tiere als die des Menschen zu beziehen. Er erscheint gekleidet in Fellen von jungen Bären, hat vier Augen aus gelbem Metall an seinen Kleidern, trägt Lanze und Schild und wird von 100 Dienern in roten und schwarzen Gewändern begleitet. Im Frühling ruft der Geisterbeschwörer (Wa) die Geister an, zur Vermeidung von Epidemien. Aber das eigentliche Beten gegen Krankheiten ist Sache von Frauen, von weiblichen Beterinnen (Niutschou). Einen eigentlichen Priesterstand kennt der Chineser nicht. Weissagungen, zu denen meist die Schale der Schildkröte und die Pflanze Tsie als Orakel benützt wird, ist Sache gewisser ziviler Spezialisten.

Die Marktordnung, die von Konfucius stammt, ist mehr eine Sammlung von Ratschlägen als von wirklichen polizeilichen Verboten. So wird gewarnt vor Feldfrüchten, die nicht zeitig sind, vor Baumfrüchten, die nicht reif sind, vor Geflügel, Wild, Fischen, die nicht vorschriftsmässig getötet worden. Ferner sollen nur Rohprodukte feilgeboten werden, aber weder zubereitete Speisen, noch Getränke. Viertens sind vom Markte ausgeschlossen: Opfertiere und Opferwein.

Von einer feineren Beobachtung der Hygiene zeugt die Vorschrift, dass die Nahrung je nach dem Alter bestimmt wird, und dem jungen Manne manche Speise verboten ist, die man dem älteren gestattet. Doch sind die Vorschriften hierbei so willkürlich, dass sie sehr viel an prophylaktischem Werte verlieren. Der Chineser ist im allgemeinen kein Alkoholiker. In seinem Lande ist der Weinbau spät eingeführt worden, und der Wein wird als frische Frucht genossen. Nur den Reis benützt er, um hieraus ein berauschendes Getränk zu bereiten. Die Schädlichkeit des Alkohols scheint längst erkannt worden zu sein, und ist sein Genuss nur bei bestimmten Anlässen gestattet. Um aber auch da die Menge des Getränkes auf das bescheidenste Mass zu reduzieren, geboten die alten Kaiser, es dürfe nur in ganz kleinen Gefässen getrunken

werden, und müsse man zwischen zwei Portionen stets 100 Verbeugungen machen. So könnten die Trinkgelage trotz geringen Konsums an Alkohol sich sehr lange hinausziehen. Nachfolgende Speiseverbote erscheinen uns zum Teil völlig unverständlich.

Verboten sind Kücken oder junge Hähne, Schildkröten, Wölfe, denen die Eingeweide fehlen, Hunde ohne Nieren, Füchse, denen das gerade Rückgrat abgeht, oder solche, denen der Kopf fehlt; Kaninchen und Hasen, die des unteren Teiles des Rückgrates beraubt sind; Ferkel, denen das Hirn fehlt; Fische ohne Gräten, Schildkröten, denen eine Oeffnung abgeht. Von Schlacht-tieren soll man Häute und Sehnen wegwerfen. Fische sollen revidiert werden, ob sie frisch oder angegangen sind. Datteln müssen frisch sein, Kastanien ohne Würmer. Bei den Pflirsichen sollen die Haare abgerieben werden, Birnen und Äpfel sollen angebohrt feilgehalten werden.

Wir sehen hieraus, dass Vernünftiges und Unverständiges in dieser Marktordnung durcheinander geworfen ist. Noch befremdender sind folgende Warnungen.

Ochsen, die des Nachts brüllen, haben stinkendes Fleisch; Schafe mit dünner, langer Wolle leiden an Bocksgesuch; Hunde mit roten Schenkeln haben ranziges Fett; Vögel mit feiner Stimme und schillerndem (weissen) Gefieder haben fauliges Fleisch; Schweine, die nicht gut sehen und deren Lider zusammenkleben haben Fettauswüchse, Pferde mit schwarzem Rückgrat und Vorderbeinen haben stinkendes Fleisch. Etwas verständiger klingt nachfolgende prophylaktische Anordnung. Das Bürzel des Kuchleins, wenn es schmal und voll ist, soll nicht gegessen werden, ebensowenig das Schwanzfleisch der wilden Gans. Vom Schwane und der Eule gilt das Rippenfleisch als verdächtig. Vom Huhn die Leber, von der wilden Gans der Höcker und der Magen, vom Hirsche der Magen. Das geniessbare Fleisch muss weich sein. Aus diesem Speisezettel ersieht man, dass der Chinese im grossen und ganzen kein Kostverächter ist. Fügt man hinzu, dass der moderne Chinese weder Ratten, noch Maulwürfe, noch Schlangen verachtet, so erscheinen die obigen Gesetze zwar zum Teile widersinnig, aber immerhin als eine wohlgemeinte Einschränkung der Essgier.

Das schematische Denken des Chinesen in allen geistigen Gebieten macht sich auch in den Essgeboten bemerkbar, die nach den Jahreszeiten besonders spezialisiert sind. Da der Chinese fünf Elemente annimmt (Holz, Feuer, Erde, Metall und Wasser), so bringt er mit diesen sowohl fünf Grundfarben, als auch fünf Jahreszeiten in Verbindung. Ferner unterscheidet er fünf verschiedene Geschmacks-kategorien und nun sollen Elemente, Jahreszeit, Farbe und Geschmack übereinstimmen. So esse man im Frühling, der dem Holzelement und der grünen Farbe entspricht, das Bittere; im Sommer, der Zeit des Feuers und der roten Farbe, das Süsse; die mittlere Jahreszeit zwischen Sommer und Herbst entspricht der Erde und der gelben Farbe; hier geniesse man Pikantes. Der Herbst ist die Zeit der weissen Farbe und des Metalls, daher soll Saures genossen werden; im Winter, der Zeit des Wassers und der schwarzen Farbe, Gesalzenes.

Wir dürfen auch die Gesundheitsvorschriften der Wohnungen und der Reinlichkeit nicht übergehen, obschon auch hier keine verständigen Gründe ersichtlich sind.

Die Thüre der Wohnung stehe stets offen. Der Kopf liege nach Osten. Ist der Einwohner krank oder wird er von einem Gewitter überrascht, so soll er seine Lage ändern. Er stehe auf, auch wenn es Nacht ist, kleide sich

an und setze den Hut auf. Waschungen sind täglich fünf vorzunehmen und zwar jeder Körperteil mit einem besonderen Waschmittel; der Kopf und das Gesicht sollen mit Hirsewasser gewaschen werden. Nach einem Bade sollen für Ober- und Unterkörper getrennte trockene Tücher benützt werden. Ferner soll der Chinese nach dem Bade sich auf eine Matte aus Gras legen und Wasser trinken. Jeden fünften Tag sind die Kinder angehalten, den Eltern warmes Wasser zu bringen und sie zum Baden aufzufordern; jeden dritten Tag zum Waschen des Kopfes. Ist das Gesicht besonders schmutzig, so wird Reiswasser hierzu verwendet. Für beschmutzte Füße aber nur heisses Wasser.

Bemerkenswert ist, dass der Chinese, der seine Leichen nicht wie der Inder verbrennt, sondern oberflächlich verscharrt und über denselben Hügel errichtet, gemeinsame Begräbnisplätze nicht kennt. Ein jeder sucht sich für seine Angehörigen einen beliebigen Platz ausserhalb der Stadt, und an besonderen Festtagen wandert die ganze Familie zu dem Begräbnishügel, um denselben mit Blumen zu schmücken, event. Gebete an die Toten zu richten. Charakteristisch ist, dass der Chinese je nach seinem Range seine entsprechenden Gottheiten anruft, und wird es als strafbare Verletzung der Etikette gelten, wenn der gewöhnliche Bürgersmann die obersten Gottheiten, Sonne und Mond anriefe, während die Herrscher sich nur an diese wenden dürfen.

Man sieht aus dem Dargebotenen, dass dieses zwar intelligente, aber phantasielose Volk ebensowenig Brauchbares für die Fortentwicklung der Prophylaxe und der Medizin überhaupt geleistet hat, wie der Inder. Und so kommt es, dass, obwohl China von der Natur in Bezug auf epidemische Herde besser behandelt worden ist, wie das Nachbarvolk, es doch gewissen Folgeerscheinungen seiner Kultur ohnmächtig gegenübersteht, und der zunehmenden Ueberbevölkerung gegenüber kein anderes Mittel kennt, als fakultativen Kindsmord, künstlichen Abort und massenweise Auswanderung.

Prophylaxe der Israeliten.

Der häufige Hinweis darauf, dass die Juden ein »priesterliches Volk« seien, deutet wohl mit Bestimmtheit darauf hin, dass ein Teil jener Gesetze, der in Aegypten nur für die Priesterkaste Gültigkeit hatte von Moses, dem Zögling ägyptischer Priester, als für das ganze Volk gültig proklamiert worden ist. Befremdend ist die Strenge, mit der gegen Vergehen wider die hygienische Anordnung vorgegangen wird. Diese Strenge, die oft für nach unserem Urteil geringfügige diätetische Vergehen die Todesstrafe androht, wird erst dann verständlich, wenn wir die historischen Umstände, unter denen jene Gesetze ediert worden sind, näher ins Auge fassen.

Die Juden waren ein Bauernvolk und zwar ein recht wenig zahlreiches. Ueberdies hatte dieses kleine Volk neben der Aufgabe, das zum Teil recht unfruchtbare Land agrarisch auszubeuten, auch fortwährende Kämpfe mit Nachbarn zu bestehen. Unter solchen Umständen war das Leben des Einzelnen von grosser volkswirtschaftlicher Bedeutung. Die Erhaltung der Arbeitskraft jedes Einzelnen war eine dringende

Aufgabe; wer daher sich an seiner eigenen Person gesundheitlich veründigte, erschien als Verbrecher gegen das Volkswohl, gegen die Wehrkraft und Arbeitskraft des ganzen Landes. Hier fällt uns der schroffe Gegensatz gegen Inder und Chinesen auf, bei denen die Uebevölkerung eine Nonchalance in Bezug auf die Prophylaxe erklären lässt. Die Vergehen gegen Gesundheit werden durchaus nicht dämonologisch aufgefasst, sondern erscheinen als Abfall von Gott, als Sünde, und zwar als eine Sünde, deren unmittelbare Konsequenz als Strafe Gottes erscheint. Die theosophische Auffassung ist freilich unserem modernen Empfinden ziemlich fremd, erscheint aber gegenüber der dämonologischen der Inder und Chinesen als eminenter Fortschritt. Wie die Bibel keine Dämonen anerkennt, so vermissen wir in ihr jede Andeutung eines Teufelsglaubens. Der Mensch selbst ist für seine Thaten verantwortlich und, wenn das harte Gesetz: »Deine Sünden werden bis ins dritte und vierte Geschlecht verfolgt«, unserem Gerechtigkeitsgefühl nicht konform ist, so spricht sich darin doch wenigstens für medizinische Sünden eine genaue Beobachtung aus. Es ist nicht zu verkennen, dass der unverwüsthche Bestand des jüdischen Volkstammes, der ohne staatlichen Verband, nach einem kurzen Staatsleben, das kaum 500 Jahre zählte, bis heute fortexistiert, dabei stets unter Verfolgungen und dem Hasse der Völker, unter denen er zerstreut ist zu leiden hat, nicht zum geringsten Teile der skrupulösen Befolgung der biblischen hygienischen Satzungen zu verdanken ist. Als bekannteste hygienische Satzungen imponieren uns die Speisegesetze. Auch hier mischt sich richtige Beobachtung mit abergläubischer Vorstellung, auch letztere gestaltet sich mit der Zeit zu einer vernünftigen Satzung. So beruht das Verbot, das Blut geschlachteter Tiere auszunützen, sicherlich auf der abergläubischen Vorstellung, dass das Leben im Blute wurzle, oder dass der Geist im Blute seinen Sitz habe. Nur hieraus ist der Abscheu, den der orthodoxe Jude noch heutigen Tages vor dem Blute der Tiere empfindet zu verstehen. Nicht früher darf ein Teil genossen werden, bevor nicht durch Salzen desselben alles Blut ausgelaugt ist. Aber trotz der abergläubischen Vorstellung, die hierbei Pate gestanden, erscheint das Gesetz in den heissen Landstrichen als eine eminent prophylaktische Massregel. Denn das Salz an und für sich ist ein gutes Konservierungsmittel des Fleisches, und das seines Blutes beraubte Fleisch ist der Fäulnis bei weitem nicht so ausgesetzt, wie ein blutendes. Die Vorschrift, dass das Fleisch eines geschlachteten Tieres spätestens am dritten Tage verzehrt sein muss, sonst aber verbrannt werden soll, erscheint als eine sehr vernünftige Massregel in Ländern, wo die Fäulnis ausserordentlich rasch sich entwickelt. Das mosaische Gesetz schliesst gewisse Tiere als unrein vom Genusse aus. Wir haben gesehen, dass auch andere Völker gewisse Vorurteile gegen bestimmte Tierarten haben. Diese nationale Idiosynkrasie lässt sich nicht immer begreifen. Doch ist es auffällig, dass kein Volk existiert, bei dem nicht gewisse Tiere vom Genusse ausgeschlossen sind, während dieselben Tiere bei andern Völkern wohlgehlitten sind. Es gibt amerikanische Nomadenstämme, die keine Fische verzehren, andere wiederum, die gegen Wildpret Widerwillen

haben. Selbst der weitherzige Chinese hat seine Speisevorschriften, wie wir gesehen haben. Gewisse indische Kasten berühren überhaupt keine animalische Nahrung und beschränken sich ausschliesslich auf vegetabilische Kost. Das mosaische Gesetz schliesst vor allen Dingen solche Tiere aus, deren Genuss erfahrungsgemäss Krankheiten nach sich zieht. So das Schweinefleisch, das Katzenfleisch, das Fleisch gewisser Nager, die Luther mit »Kaninchen« übersetzt, mit denen jedoch wahrscheinlich die »Ratte« gemeint ist. Die neuere Forschung hat erwiesen, dass gerade diese Tiere Beherberger von Trichinen sind, und mit Recht rühmt Virchow Moses als einen der grössten Aerzte aller Zeiten. Tiere, deren Leben unkontrollierbar ist, wie das des Wildes oder der Raubtiere sind verboten, und zwar teils um die Jagdlust, die die Bibel als einen grausamen Sport ansieht zu beschränken, teils darum, weil die Speise dieser Tiere sich jeder Kontrolle entzieht, sie somit schädliche Dinge aufnehmen, die möglicherweise auf Menschen übertragbar sind. Es spielen endlich auch Pietätsgründe beim Verbote gewisser Tiere. Denn nur so kann man es verstehen, dass Pferde, Esel, Maulesel, Kamele, deren Fütterung in den Händen der Menschen liegt, verboten sind. Tiere, die dem Menschengeschlechte solchen Nutzen bringen, wie die angeführten, zu Speisezwecken zu verwenden, widerstrebt der milden Denkweise des biblischen Gesetzgebers. Wir würden jedoch weit über das Ziel schiessen, wollten wir bei jedem Verbote irgend einen sanitären oder humanen Gesichtspunkt vermuten. So ist es durchaus unverständlich, warum beispielsweise die Lende erst dann geniessbar ist, wenn dieselbe von der Vena iliaca (der Spannader) befreit worden ist. Der biblische Schriftsteller knüpft das Verbot an einen sagenhaften Vorgang, der jedoch weit vor der Mosaischen Zeit spielt.

Eine disputable Frage ist die der rituellen Zirkumzision. Diese Sitte ist bei vielen alten Völkern vorhanden. Auch ist es bekannt, dass die Mohammedaner sie lange vor Mohammed geübt haben. Wie die neue Geschichtsforschung erwiesen hat, entstammt sie einem barbarischen Kult, dem Molochdienste. Dennoch glaube ich, ist der sanitäre Wert dieser Operation keineswegs zu unterschätzen, da durch Entfernung des Präputiums viele Schmutzquellen beseitigt werden, und die unbedeckte Glans mit der Zeit viel von ihrer Vulnerabilität einbüssen muss. Allerdings fehlen bis jetzt systematische Daten, die die Zweckmässigkeit, besonders des letzten Punktes zweifellos erhärten. Es sei hier übrigens bemerkt, dass diese zu einem religiösen Akte erhobene Operation sicherlich nicht mosaischen Ursprungs ist, dass vielmehr Moses, der ein Feind aller heidnisch-barbarischen Gebräuche war, auch von dieser Sitte nichts wissen wollte. Seinen eigenen Sohn unterwarf er nicht der Zirkumzision, vielmehr übte dieses Werk die Frau des Gesetzgebers an ihrem Kinde, hinter dem Rücken des Gemahls, als der Knabe in der Wüste schwer erkrankte. Dieselbe aber war die Tochter des heidnischen Priesters Jetro.

Der biblische Gesetzgeber ordnet neben oben genannten hygienischen Gesetzen auch weitere Satzungen an, die noch heute als unübertrefflich gelten müssen. So Anordnungen in Bezug auf Anlage der Aborte. Dieselben müssen weit ausserhalb des Lagers angelegt werden

und soll der Auswurf mit Erde beworfen werden. In musterhafter Weise wird das Leben und der Verkehr der Gatten geregelt, die Sabathruhe u. a.

Gegen den Aussatz hat auch die moderne Prophylaxe nichts Besseres der biblischen hinzugefügt. Ein Kranker, der von diesem Leiden befallen wird, muss ausserhalb des Lagers sich aufhalten und darf öffentliche Plätze nicht besuchen. Ist jemand des Aussatzes verdächtig, so wird er auf sieben Tage von der Gemeinschaft der übrigen ausgeschlossen. Hiernach stellt er sich beim Priester vor, der ihn untersucht. Entdeckt er hierbei keine verdächtigen Zeichen, so ist dennoch der Patient noch auf weitere sieben Tage ausserhalb des Lagers zu halten. Erst wenn die dritte Visitation die Unverdächtigkeit des Mannes erhärtet, wird er in die Gemeinschaft wieder aufgenommen, seine Kleider aber werden ausserhalb des Lagers verbrannt.

Wir müssen uns bei dem uns eng zugemessenen Raume auf das Erwähnte beschränken, was wir um so eher thun können, als die hygienische Diätetik und Prophylaxe der Bibel durch zahlreiche Schriftsteller hinlänglich beschrieben ist (Baginsky, Rabinowicz).

Später bemächtigte sich der Talmud auch der prophylaktischen Gesetzgebung der Juden. Und hier finden wir bunt durcheinander Vernünftiges und Thörichtes. So müssen die Schlachtgesetze als ausgezeichneter Ausbau in hygienischer Beziehung angesprochen werden.

Wir wollen die wichtigsten Punkte der talmudischen Schlachtgesetze (Schächten) besprechen.

Bei dem unvermeidlichen und grausamen Akte muss der Schlächter darauf bedacht sein, dass das Tier mit einem ausserordentlich scharfen, keine Scharte aufweisenden Messer mit einem Schnitt getötet werde. Dieser Schnitt wird auf einmal durch den ganzen Hals bis auf die Wirbelsäule geführt. Dadurch wird die hygienische Forderung des schnellen Ausblutens erreicht. Denn mit diesem Schnitt werden die grössten zuführenden und abführenden Blutgefässe geöffnet. Somit wird das spätere Auslaugen des Fleisches um ein Bedeutendes erleichtert. Nachdem die Tötung vollendet ist, beginnt die anatomische Revision des Tieres. Und hier sind Merkmale von Krankheiten in so prägnanter Form bezeichnet, dass diese Kenntnis überraschend wirken muss in einer Zeit, wo die Veterinärkunde so gut wie nicht vorhanden war. Wir möchten z. B. das hervorheben, dass Tiere, deren Pleura Verwachsungen aufweist, als ungeniessbare (treefe) bezeichnet werden. Die moderne Veterinärkunde hat gezeigt, dass in der That die Verwachsungen der Pleurablätter ein wichtiges Zeichen des lungenkranken Tieres bilden. Als weitere Vorschrift gilt die Besichtigung der Milz und der Eingeweide. Auch hier sind viele wertvolle Krankheitszeichen des Tieres namentlich aufgeführt. Hingegen sind neben diesen wichtigen und vernünftigen Gesetzen auch geradezu alberne Verbote, die nur auf eine Spitzfindigkeit zurückzuführen sind. So z. B. das Verbot, Milch und Fleisch zusammen zu geniessen, welches einzelne Rabbinen so erweitert haben, dass sie nach dem Genusse des Fleisches das Essen von Milch, Butter und Käse vor Ablauf der vierten Stunde nicht gestatten.

Die moderne Wissenschaft hat freilich selbst jene vernünftigen Methoden der Prophylaxe unter die kritische Lupe genommen. Eine erfahreneren und geregelteren Tierschau hat manches Kennzeichen des Krankhaften hinzugefügt, andererseits manche Schädlichkeit zu bekämpfen gelehrt. Immerhin aber muss das Bestreben des Talmuds, von natürlichen Prinzipien in der Gesundheitsvorschrift auszugehen, die höchste Anerkennung jedes wissenschaftlichen Menschen fordern.

Prophylaxe der Aegypter, Assyrer und anderer alter Völker.

Die Prophylaxe dieser Völker ist wenig bekannt. Baden, Salben des Körpers, Beobachtung gewisser Speisegesetze wird auch bei ihnen vorhanden gewesen sein. Bekannt ist, dass die Aegypter sich durch Quarantäne bei Epidemien abzuschliessen gesucht haben. Doch sind die hier publizierten Daten so spärlich, dass wir vorläufig wenig Material für unsere Zwecke finden. Auch das klassische Altertum, die Griechen und Römer, haben wenig für die Prophylaxe geleistet. Bei Wasserversorgung und Kanalisation, bei Bädern werden wir dieser beiden Völker gedenken. Es erübrigt noch, einige historische Daten hinzuzufügen, die wenigstens für eine einseitige und temporäre Prophylaxe sprechen.

Es ist bekannt, dass Lykurg eine einfache Speiseordnung für seine Spartaner anordnete, die vor unserer heutigen Physiologie und Chemie noch Stand hält. Berühmt ist die spartanische Suppe. Die Lykurg'sche Gesetzgebung zielt darauf hinaus, ein wehrhaftes und kampffähiges Volk zu erziehen, und sollte die einfache Speisung schon in Friedenszeiten die Bürger an allerhand Entbehrungen gewöhnen. Ob die Tötung schwächlicher Kinder gleich nach ihrer Geburt lange Zeit geübt wurde, entzieht sich der historischen Kritik. Jedenfalls erscheint sie, wenn auch grausam, doch von unschätzbbarer prophylaktischer Bedeutung. In Athen begegnen wir einer fest organisierten Marktpolizei, die von bestimmten Beamten, den Ἀγορανομοί, überwacht wird. Fleisch von Lämmern, die dem Mutterleibe entnommen sind, werden als ungeniessbar von der Fleischbank ausgeschlossen. Plinius berichtet, dass in dem Heere Alexanders d. Gr. bei seinem Zuge nach Indien eine heftige Seuche ausbrach, die auf den Genuss fauler Fische zurückgeführt wurde. Infolgedessen war in diesem Heere das Fischverzehren gänzlich verboten.

In Rom wachen seit 388 Aedilen über Viehmärkte, Läden und Garküchen. Die Preise und die Güte des Fleisches werden von ihnen geregelt. Ziegenfleisch gilt nicht als verboten, aber als minderwertig.

Wir können an den klassischen Völkern um so eher schnell vorbeugehen, als wir an geeigneter Stelle in Spezialkapiteln ihre Verdienste um die Prophylaxe nennen werden.

II. Teil.

Historischer Rückblick auf einzelne prophylaktische Massnahmen.

Nach der Auflösung des weströmischen Reiches gestalten sich die historisch-politischen Verhältnisse der Kulturwelt in einer ganz neuen Weise. Die römische Zentralisation geht verloren. Doch dringt trotz des Zerfalls in einzelne sprachlich geschiedene, bald grössere, bald

kleinere Territorien, die römische Kultur überall durch. Es hätte nun für uns keinen Sinn, das Schicksal der Länder und Völker einzeln weiter zu verfolgen, da sie, durch ein gemeinsames Kultur- und später durch ein gemeinsames Religionsband verbunden, sich ziemlich gleichmässig entwickeln. Wir verlassen daher den bisherigen Gang der Schilderung und versuchen, statt wie vorhin die prophylaktischen Verdienste einzelner Nationen herzuzählen, unsere Betrachtung nach einzelnen prophylaktischen Massnahmen einzurichten, wobei des Verdienstes einzelner Nationen nach Möglichkeit gedacht werden soll. Hierbei werden bei möglichster Vermeidung von Wiederholungen auch die vorrömischen Einrichtungen, soweit sie im Zusammenhange als notwendig erscheinen, in Betracht gezogen.

I. Die Wasserversorgung.

Nicht allein aus prophylaktischen Gründen, sondern getrieben von einem mächtigen Naturdrang, mussten von jeher die Menschen sich mit Trinkwasser versorgen. Wo die Natur jedoch ein Wasser geliefert hat, welches die Sinne beleidigt, mussten notgedrungenerweise die Menschen auf Zuflüsse eines besser schmeckenden bedacht sein. Denn wie Pettenkofer richtig hervorhebt, ist das Wasser nicht nur ein Nahrungsmittel, sondern in gleichem Masse »ein Genussmittel«. So begegnen wir denn in West-Asien zahlreichen Brunnen und Cisternen. In Nord-Afrika finden sich 3—4 Meter weite Schöpfbrunnen unweit des Nils, die als Reservoir zu Nahrungs- und agrarischen Zwecken gedient haben und mit Göpelwerken noch heute getrieben werden. Nach Ansicht einzelner Historiker (Eyth) sind diese Anlagen so alt, wie die Hieroglyphen. Der griechische Schriftsteller Olympiodor berichtet: »Die Oase von Theben sei durch Cisternen wie ein Sieb durchlöchert.« Eine Anzahl dieser Wasserbehälter wurde in den sechziger Jahren unseres Jahrhunderts wieder in stand gesetzt. Auch in China begegnet man zahlreichen Rohrbrunnen uralten Datums. Die Kunst der Wasserleitung wurde, wie schon erwähnt, von Aegyptern und Römern geübt. Doch sind einzelne in Aegypten gefundene Ueberreste von Aquädukten römischen Ursprungs. Ähnliche findet man auch in Kleinasien.

Im sechsten Jahrhundert vor Christi hatte Polykrates für Samos eine Wasserleitung gebaut, die durch einen 1000 Meter langen Tunnel gehen musste.

Es war eine stete Sorge für die römischen Cäsaren, die »ewige Stadt« mit gutem Trinkwasser hinreichend zu versorgen, da in derselben nicht nur das Durstbedürfnis eine grosse Menge beanspruchte, sondern auch die Thermen und zahlreiche Fischteiche einzelner reicher Römer eine genügende Speisung verlangten. So entstanden nach und nach mehrere grossartige Wasserleitungen, von denen die älteste, die Appia Claudia, 313 vor Christi eröffnet wurde. 273 vor Christi entstand die zweite grosse Leitung, Anio vetus, und mehr als ein Jahrhundert später (144) eine dritte Aquamarva. Es folgten unter späteren Kaisern noch weitere Wasserleitungen. Vier von den alten Leitungen (Aquavergin, Aquamarica, Aqua felice, Aqua Paolo) sind noch heute im Betriebe.

Auch in den Provinzen des alten römischen Reiches finden sich zahlreiche Wasserleitungen: so bei Arles, Avignon, Arneuil, Konstantinopel, Lyon, Mainz, Nîmes, Paris, Trier u. a. Einzelne davon, wie in Bologna, Metz, Segovia, Sevilla, Spoleto sind zur Zufriedenheit der Konsumenten in neuerer Zeit wieder in Betrieb gesetzt worden.

Es ist betäubend, dass die lange Periode, die wir als Mittelalter bezeichnen, diese herrlichen Werke hat zu Grunde gehen lassen. Erst unserer Zeit war es vorbehalten, sie zum Teile in stand zu setzen, zum grösseren Teile aber, in früher ungeahnter Weise, die Städte mit Wasser bester Qualität zu versorgen. Was in dieser Beziehung im letzten Drittel unseres Jahrhunderts geschah, ist der Gegenwart so nahe gerückt, dass wir in vorliegender Schrift es nicht näher erörtern dürfen.

II. Die Bäder.

Wie mit der Wasserversorgung, so ist es auch mit den Bädern. Es klingt fast unglaublich, wenn wir hören, dass Rom in der Kaiserzeit über 800 öffentliche Bäder zur Verfügung hatte. Es ist erwähnenswert, welche Manipulationen der Römer beim Bade anwendete, denn dann erst verstehen wir die geradezu imposanten Trümmer jener sanitären Institution (Bäder des Caracalla).

Vor dem Bade machte sich der Betreffende eine leichte Bewegung. Das Auskleidezimmer war gewärmt. Hier wurde man nach dem Auskleiden mit Oel gesalbt. Darauf folgte das Striegeln des Körpers, nach welchem man ein überhitztes Zimmer oder ein heisses Bad aufsuchte, um die Haut zum Transpirieren anzuregen. Es folgte eine kalte Uebergiessung und ein Eintauchen des Körpers in ein kaltes Bassin. Nach dieser umständlichen Prozedur erfolgte ein nochmaliges Salben des Körpers. Die Bäder bildeten gewissermassen den Mittelpunkt des geschäftlichen und gesellschaftlichen Lebens der Römer. Hier wurden die Tagesereignisse besprochen, während Einzelne sich gymnastischen Übungen hingaben.

Der Luxus des Badens scheint nach dem Zusammenbruch des römischen Reiches sich nicht lange gehalten zu haben. Erst zur Zeit der Kreuzzüge sehen wir ein Wiederaufleben dieses Instituts in Europa. Die Kreuzfahrer haben, aus dem Orient nach Hause zurückkehrend, die im Orient sehr verbreiteten Bade-Einrichtungen wieder einzuführen versucht. Nur in Spanien, woselbst die Mauren lange Zeit die Herrschaft inne hatten, waren luxuriöse Bäder eingerichtet, schon um der religiösen Vorschrift des Islams willen, die ein häufiges Baden des Gläubigen anordnet zu genügen. Die Art des Badens war etwas verschieden von der in Rom üblichen.

Der Badende wickelte sich nach Entkleidung in wollene Decken, legte Sandalen an, und schritt dem heissen Bade zu. Nach dem Baden reibt er die harten Stellen der Haut, namentlich die Fusshacke und die Sohlen mit Bimsstein ab. Es folgte daraufhin das Salben und Begiessen mit wohlriechenden Essenzen.

Nach der Vertreibung der Mauren war eine der ersten Kulturleistungen des frommgläubigen Pöbels, diese Reste des Heidentums von Grund aus zu zerstören.

Die Bäder, die auf Anregung der Kreuzritter in Deutschland, Frankreich und England eingerichtet wurden, hatten bald grossen Beifall zu verzeichnen. Es trat die Sitte ein, vor feierlichen Akten: Hochzeit, Ritterschlag etc., ein Bad zu nehmen. Ebenso pflegte jeder am Vorabend eines Feiertages eine sogenannte Badestube aufzusuchen. Zunächst haben die einzelnen Landesfürsten die Einnahmen des Bades für sich beansprucht; sie gehörten zu den sogenannten Regalien. Durch Belehnung oder Pacht gingen sie auf die Städte über, und eine besondere Zunft, die der Bader hatte die Ueberwachung und Abwartung des Badens. Da diese zum Heilpersonal gerechnet worden sind, so ersieht man hieraus, dass den Begründern der genannten Institute hygienische Gesichtspunkte deutlich vorschwebten. Bemerkenswert ist es, dass jeden Samstag die Handwerker durch ein eigens hiezu gebildetes Badejungenchor zum Baden aufgefordert wurden. Jener Chor machte sich durch Trommeln bemerkbar. Auch Schwitzbäder (Dampfbäder) sieht man im zwölften Jahrhundert entstehen.

Neben den öffentlichen Badestuben hatten wohlhabende Bürger in ihrer Behausung selbst, Badestübchen angelegt, Stübchen, welche gleichzeitig geselligen Freuden dienen sollten. Denn hier versammelten sich die Freunde des Hauses zu lustigen Gastmählern und Schmausereien, vor welchen jeder Teilnehmer ein Bad zu nehmen pflegte.

Neben der herrlichen Einrichtung des Badens brachten jedoch die Kreuzritter ein weniger wohlthätiges Geschenk aus dem Morgenlande mit, nämlich den Aussatz, und sind zweifellos in Rücksicht auf diese entsetzliche Krankheit vielfach Bäder gestiftet worden. Wenigstens ist es bewiesen, dass die sogenannten »Seelenbäder« von einzelnen Wohlthätern, speziell in Rücksicht auf die Armen, theils zur Verhütung, theils zur Heilung des Aussatzes gegründet wurden. Eine gut gemeinte, aber gefährliche Art der Wohlthätigkeit. Denn bald musste man sich überzeugen, dass gerade das, wodurch man den Aussatz verhindern wollte, das beste Mittel war, um ihn weiter zu verbreiten. Und so konnte es nicht fehlen, dass gerade in Rücksicht auf diese Krankheit viele Aerzte entschiedene Gegner des Badens geworden sind. Aber noch ein anderer Umstand führte dazu, gegen das Baden aufzutreten. Das Mittelalter, jene merkwürdige Zeit, die sich durch religiösen Fanatismus und grosse Ausschweifung der Sitte auszeichnete, wählte das Bad oft genug zum Schauplatz wildesten Orgien und schamlosester Zuchtlosigkeit. Geistliche, Aerzte und Staatsmänner traten gegen die öffentlichen Badeanstalten auf, und hier wurde im wahrsten Sinne des Wortes das Kind mit dem Bade ausgeschüttet, denn dank der Feindschaft von so vielen Seiten, dank der Gefährlichkeit für die Gesundheit, die die schlecht überwachten Bäder mit sich brachten, gingen in den meisten Städten die öffentlichen Bäder ein.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass im Anfange des 17. Jahrhunderts eine Anzahl von Syphiliserkrankungen in der Stadt Brünn vorkamen, die mit Sicherheit auf eine Infektion in der Badestube zurückwiesen. Um das zu verstehen, rufen wir ins Gedächtnis, dass vielerorts die Sitte herrschte, unmittelbar nach dem Bade den Badenden blutig zu schröpfen, und wurde die Schröpfmaschine ganz gewiss nach jedesmaliger Operation nicht sorgfältig gereinigt.

Statt der nun fast überall eingegangenen öffentlichen Bäder in Deutschland, traten die sogenannten Badefahrten ins Leben. Ortschaften, die durch eine angenehme Lage und besonders heilkräftiges Wasser im Ansehen standen, wurden von vermögenden Bürgersleuten gerne im Sommer aufgesucht. Als eines der ältesten Bäder ist, wenn wir von dem schon zu Karls des Grossen Zeiten öfters aufgesuchten Aachen absehen, der Ort Baden im Aargau zu bezeichnen.

Etwas früher wie in Deutschland wurden die Dampfbäder in Frankreich eingerichtet. Sie hiessen *Étuves* = *Stuffa*. Wie in Deutschland eine Zunft der Bader entstand, so bildete sich auch in Frankreich eine entsprechende Körperschaft, die der *Étuveurs*. In Bezug auf das kalte Baden und die Seebäder sind die Engländer als die ersten zu nennen. Diese Sitte Englands beginnt mit dem 18. Jahrhundert durch Ärzte, welche Reisen dahin unternommen hatten (Hufeland, Halm etc.), sich nach Deutschland auszubreiten. Kaltwasseranstalten auf dem Kontinent sind erst Institutionen des 19. Jahrhunderts.

Der grosse prophylaktische Wert des Bades bedarf wohl keiner besonderen Begründung. Nicht nur die dem Bade folgende Schwitzprozedur hat gewiss zur Vernichtung mancher Krankheitskeime beigetragen, sondern auch die Abhärtung, die durch die Anwendung des kalten Wassers in der Form von Abreibung und Abkühlung nach vorangegangenen heissen Bade oder ohne ein solches erzielt wird, hat prophylaktischen Wert gegen atmosphärische Einflüsse, ein Wert, der wohl zu allen Zeiten anerkannt worden ist.

III. Entfernung der Immunditien, Leichenbestattung.

Die historischen Angaben alter Schriftsteller und die Baureste, die sich auf Abführung von städtischen Immunditien beziehen, sind verhältnismässig viel geringer, als jene, die auf die Wasserversorgung Bezug haben. Wahrscheinlich wurden diese gesundheitsschädlichen Stoffe in einfachster Weise der Landwirtschaft zugeführt. Nur das eine darf wohl als zweifellos gelten, dass die Einsicht, eine richtige Abfuhr durch Kanäle sei nur bei gleichzeitiger Spülung derselben durchführbar, schon bei den ältesten hierhergehörigen Anlagen geherrscht zu haben scheint.

Die alten Angaben über Kanalisation, soweit sie dem Verfasser bekannt sind, sind nachstehende.

Babylon, Karthago und Aegypten sollen Entwässerungsvorrichtungen besessen haben. In Jerusalem soll in Herodianischer Zeit eine Kanalisation bestanden haben, die die Abwässer in besondere Bassins leitete. Man liess in denselben die Unreinlichkeiten sich, wie in unseren Senkgruben, zu Boden setzen, entleerte die Reservoirs und benutzte dann den ausgeschöpften Bodensatz zu Dungzwecken.

Bis auf unsere Tage hat sich die bereits oben erwähnte, unter Tarquinius Priscus angelegte Cloaca magna Roms erhalten. Sie wurde allerdings nicht so sehr in Rücksicht auf die Abfälle, als vielmehr behufs Entwässerung und Entsumpfung der Stadt angelegt. Später erst wurden ihr alle Abwässer zugeleitet. Sie selbst aber entleerte sich in den Tiber unterhalb Roms. Doch trat schon zu Augustus' Zeiten der üble Umstand ein, dass bei dem oft schwankenden Wasserspiegel des Stromes, ein Rückströmen des Schmutzes

mit seinen verhängnisvollen Konsequenzen öfters beobachtet wurde. Infolgedessen ordnete dieser Herrscher eine regelmässige Spülung der Kanäle an.

Im Mittelalter that man recht wenig für eine regelmässige Reinigung der Städte. Als älteste Anlage einer geordneten Kanalisation in Deutschland gilt diejenige der alten Töpferstadt Bunzlau, deren mit regelmässiger Spülung versehenen gemauerten Rohre bereits seit 1559 bestehen. Im 17. Jahrhundert wird eine ähnliche Einrichtung in Prag eröffnet. Die ältesten Kanalanlagen im modernen Europa besitzt England. Fast jede grössere Stadt hat ein mit regelmässiger Spülung versehenes Kanalnetz und manches davon stammt aus dem 16. Jahrhundert. Aber auch in England wurden die Abwässer schlankweg in den nächsten grösseren Wasserlauf geleitet. Erst seit dem Jahre 1859 hat man auch diesen Missstand zu beseitigen gesucht. London ging hier voran. Durch Pumpwerke und Stauungsvorrichtungen wurden zunächst die unreinen Zuflüsse vor ihrem Eintritt in die Themse reguliert, so dass wenigstens eine Rückstauung verhindert wurde. Doch als auch diese Massregel sich als ungenügend erwiesen hatte, ging man zum Berieselungssystem vor. Vorher jedoch wurden die Immunditäten einer gründlichen Desinfektion unterworfen.

Nach Englands Vorbilde begann Hamburg in den 50er Jahren unseres Jahrhunderts Abflusskanäle zu bauen. Als erste Stadt in Deutschland, die gleichzeitig Kanalisation, Wasserleitung und Berieselung durchführte, gilt Danzig. Seit 1875 besitzt auch Berlin eine nach gleichem System gebaute, zu den grossartigsten Bauwerken unseres Jahrhunderts zählende Kanalanlage. Fast alle grösseren Gemeinden folgen heutzutage dem vorzüglichen Beispiel dieser Städte.

Auch die Leichenbestattung zeigt nicht von übermässigem prophylaktischen Verständnis. Das Hellenentum und das heidnische Rom verbrannte seine Leichen. Die Israeliten vergruben sie in vorschriftsmässiger Tiefe. Bei europäischen Völkern scheint eine strikte Beerdigungsordnung sich erst sehr spät herausgebildet zu haben. Nicht einmal Särge waren überall üblich, geschweige denn eine vorschriftsmässige Tiefe des Grabes.

Der Kirchhof war zum geringsten Teile Eigentum der Kommunen, vielmehr gehörte er den Kirchengemeinden an und wurde mit Vorliebe in der Umgebung einer bestimmten Kirche angelegt. Daher der Name Kirchhof, der sich bis auf unsere Zeit zur Bezeichnung einer Grabstätte eingebürgert hat, während im Gegensatz hierzu in Süddeutschland, besonders in Bayern, der Name Friedhof gebräuchlich ist. Doch soll dieser Ausdruck nicht etwa bedeuten, dass die hier Ruhenden den Frieden gefunden haben, als vielmehr, dass der Platz ein umfriedeter, abgeschlossener, eingezäunter ist.

IV. Fleischversorgung.

So weit die historischen Nachrichten über diesen Gegenstand reichen, suchen sich alle sesshaften Völker, die das zu verzehrende Fleisch nicht durch eigene Zucht ziehen, sondern auf Märkten kaufen müssen, durch gesetzliche Massregeln vor Uebervorteilung und vor minderwertiger Ware zu schützen. So weit diese Massregeln sich auf die alten Völker beziehen, sind sie bereits in den betreffenden Kapiteln besprochen worden.

Unsere jetzige Betrachtung bezieht sich auf Verordnungen, die nach dem Untergange des weströmischen Reiches erlassen worden sind. Die Verordnungen sind meist städtischen Ursprungs. Eine jede Kommune

hat ihre eigenen polizeilichen Nahrungsverordnungen. Nur selten mischt sich die Landesregierung oder gar die kirchliche Autorität hier ein.

So darf es nicht unerwähnt bleiben, dass der deutsche Apostel Winfried Bonifacius das von den Deutschen häufig genossene Pferdefleisch verboten hat und zwar wegen Blutverunreinigung und Hervorrufen des Aussatzes. Untersuchen wir jedoch den Grund des Verbotes näher, so wird dasselbe wohl mehr aus religiösen als aus sanitären Rücksichten erlassen worden sein, denn es ist ja bekannt, dass gerade das Pferd bei religiösen Festen (Sonnenwende) der alten Germanen genossen wurde, das Pferd somit gewissermassen als ein Repräsentant des noch stark vorhandenen Heidentums bekämpft wurde. Dies mag wohl auch der Grund gewesen sein, dass der Genuss des Pferdefleisches auf dem Konzil zu Celeia 787 verboten wurde. Hiegegen scheint das Verbot des Papstes Zacharias, das sich auf Genuss des Schweinefleisches und Schweinespekkes bezog, aus rein prophylaktischen Gründen erlassen worden zu sein. Zu Karls des Grossen Zeiten wird die Frage öfters aufgeworfen, ob Fleisch oder Blut eines verreckten oder eines von einem andern Tiere zerrissenen Viehes genossen werden darf.

Gegen Ende des elften und im Beginn des zwölften Jahrhunderts bildet sich in Deutschland in den meisten Städten eine besondere Metzgerzunft aus. Die Kontrolle wird in freien Städten von besonders hiez zu ernannten Zunftmeistern, in den anderen bald von Fronvögten, Burggrafen und anderen kaiserlichen Beamten geübt. Die älteste bekannte Urkunde, die eine geordnete Fleischordnung enthält, dürfte diejenige der Stadt Freiburg im Breisgau vom Jahre 1120 sein. Wir entnehmen diese Daten der ausserordentlich gründlichen Dissertation von Ernst Gräber, Leipzig, J. B. Hirschfeld, 1884, auf welche wir den sich hiefür Interessierenden verweisen. Nur einzelnes aus diesem Buch wollen wir hier wiederholen.

So ist es interessant, zu erfahren, dass eine Urkunde der Stadt Augsburg vom Jahre 1276 das Schlachten ausserhalb des Schlachthauses verbietet. Zu dieser Zeit muss somit bereits die segensvolle Einrichtung der Schlachthäuser bestanden haben. In vielen Urkunden wird vor finnischem Fleisch gewarnt, in anderen vor aussätzigem Fleisch, vor rädigen Schafen, vor zu jungem Kalbfleisch, in mancher Urkunde findet sich das Gebot, minderwertiges von vollwertigem Fleisch getrennt zu verkaufen.

Die Verhältnisse im heiligen Römischen Reiche deutscher Nation waren die denkbar ungünstigsten für Durchführung sanitärer Vorschriften. Von einer zentralistischen Initiative ist kaum etwas zu merken; nicht nur jeder Souverän entwirft Gesetze für sein Ländchen, sondern auch jede einzelne Gemeinde hat ihre Spezialgesetzgebung. Erst gegen Ende des 15. Jahrhunderts sehen wir das Bestreben, den einzelnen Gewalten gegenüber eine straffere zentrale Gewalt einzurichten.

Karl V., dem es beschieden war, seine Zeit nicht zu verstehen und die mächtigsten Bewegungen der Menschengeschichte als einfache Revolte unruhiger Köpfe und missvergnügter Pfaffen anzusehen, war dennoch bestrebt, die kaiserliche Macht zu befestigen und zu erweitern. Zu Hilfe kam einesteils das mit Naturnotwendigkeit absterbende Feudalsystem, andererseits das neue Erwachen der Wissenschaft, das endlich

nach mehrere Jahrhunderte langem Schläfe, unter seiner Regierung sich zu regen beginnt. Auch ärztliche Stimmen fangen an, sich Gehör zu verschaffen.

So entsteht denn unter der Regierung dieses Kaisers im Jahre 1530 eine Reichspolizeiordnung. Dieselbe verfügt bestimmte Masse für Bier, Wein, Brod und Fleisch und bestimmt für dieselben feste Preise. Auf dem berühmten Reichstage zu Augsburg vom Jahre 1548 werden noch einmal diese Gesetze allen Obrigkeiten in der peinlichen Gerichtsordnung ins Gedächtnis gerufen.

Unter diesem Kaiser werden auch zum ersten Male in Deutschland Sachverständige für hygienische und prophylaktische Fragen aus der Mitte der Aerzte ernannt. In jener Zeit werden auch einzelne wissenschaftliche Werke, die sich mit der gesundheitlichen Pflege beschäftigen, geschrieben; so v. Strüppen: Nützliche Reformation zu guter Gesundheit und christliche Ordnung, und eine deutsche Ausgabe des Fortunus Fidelis (*Nissus sive medicinae patrocinium*, Panorma 1698). 1559 wird in Wien eine öffentliche Beschau des Schlachtviehes von Reichs wegen eingerichtet. Eine kurpfälzische Landesordnung verlangt 1582, dass in Fleischbänken jede Fleischsorte namentlich durch Tafeln bezeichnet werde. Finnisches Fleisch jedoch muss an abgesonderten Plätzen verkauft werden. Stark finnisches Fleisch darf überhaupt nicht verkauft werden.

Die ekelhafte Sitte, das Fleisch aufzublasen, muss in früheren Zeiten noch häufiger wie heute geübt worden sein. Denn gegen sie wendet sich ein Reskript des Amtes Lichtenberg vom Jahre 1587, welches dieses Verfahren als ekelhaft, betrügerisch und gesundheitlich gefährlich bezeichnet (»da viele von den Metzgern ungesund und presthaften Atem haben«).

In jenem blutigen Zeitabschnitt, wo Deutschland in einem langwierigen Kriege seinen Wohlstand auf Jahrhunderte hinaus vernichtete, war von einer kaiserlichen Autorität so gut wie gar keine Rede. Die Macht einzelner Fürsten, die Karl V. vergebens niederzudrücken bestrebt war, erhob sich zur souveränen Herrschergewalt, die derjenigen des Kaisers gleich war. Der kraftvollste Fürst jener Zeit, Kurfürst Friedrich Wilhelm von Preussen, hat in diesen unruhigen Tagen mit bewunderungswürdiger Energie sein Land trotz Kriegsgefahr und Kriegsheimsuchung emporgebracht. Preussen besass bereits aus früheren Zeiten ein sanitäres Regulativ. Durch das Edikt von 1685 wird dasselbe in eine feste Form gebracht und zur Regelung des Medizinalwesens wird eine aus Aerzten bestehende zentrale Behörde für Preussen, das »Collegium medicum«, geschaffen. Seitdem sehen wir in Preussen eine einheitlich durchgeführte Marktordnung. Im Jahre 1769 wird neben dem »Collegium medicum« ein zweites »Collegium sanitatis« eingesetzt. Es soll, heisst es in der Stiftungsurkunde, »die Aufsicht über dasjenige, was unsere Provinzen und Länder unter göttlicher Gnade und Obhut vor die pestilenzialische Seuche und andere ansteckende Krankheiten präsentieren und schützen, wie auch das Viehsterben, soweit es möglich, abwenden können«. Inzwischen waren bereits in jeder Provinz Provinzial-Medizinal-Kollegien errichtet, und 1786 erhält das

»Collegium sanitatis« die Weisung, mit jenen in Verbindung zu treten, und »die Aufsicht über alle nötigen Anstalten bei epidemisch grassierenden Krankheiten, bei ausbrechenden Viehseuchen und alles, was die Erhaltung der Gesundheit allgemeiner Krankheitsursachen unter Menschen und Vieh betrifft«, zu besorgen. 1799 werden beide Kollegien, das Collegium sanitatis und medicinale vereinigt und mit einem erweiterten Programm versehen. Sie sollen ihre beständige Aufmerksamkeit auf Untersuchung alles desjenigen, was der menschlichen Gesundheit nachteilig werden könnte, richten, sich von den in dieser Richtung bestehenden Missbräuchen informieren, diese durch Belehrung und Veranlassung polizeilicher Massregeln abstellen und ebenso für die gesunde Beschaffenheit der Lebensmittel sorgen.

Aehnliche Vorschriften entstehen um diese Zeit auch in anderen Ländern. So 1712 in Hannover. 1716 wird ebendasselbst angeordnet, dass das Vieh schon im lebenden Zustande zu untersuchen sei. Wird es für gesund befunden, so wird ihm auf das Horn eine Marke eingebrannt. Es bleibt dann drei Tage stehen, hienach wird es wieder besichtigt, und darf erst geschlachtet werden, sobald auch die zweite Visitation die Gesundheit erhärtet. Da einzelne gewissenlose Händler geräuchertes und gesalzenes Fleisch von auswärts bezogen, und zwar von kranken Tieren stammendes, so ergeht ein Verbot des Einbringens von geräuchertem und gesalzenem Fleisch. 1732 ergeht die Verordnung in Hannover, dass Kälber, die von kranken Mutterkühen gesäugt wurden, erst dann zur Schlachtbank zuzulassen sind, wenn sie abgesetzt worden sind und mindestens acht Tage lang mit gesunder Milch gesäugt wurden. Inzwischen werden sie fleissig visitiert und besonders nachgesehen, ob sich Schäden an der Zunge nachweisen lassen. Andernfalls müssen solche Kälber ausserhalb des Schlachthauses vom Büttel geschlagen und vier Ellen tief mit Haut und Haaren vergraben werden.

Seit 1803 wird in Preussen ein Regulativ zur Verhütung der Viehseuchen angeordnet. Als grösste Reform auf dem Gebiete der Fleischversorgung muss jedoch die Einrichtung von Veterinärschulen angesehen werden, als deren erste 1824 diejenige zu Stuttgart gilt. Leider ging es auch in Bezug auf die Fleischversorgung nicht in gerader Linie vorwärts. Ganz besonders ist es auffällig, dass der Schlachthauszwang allmählich aufhört, so dass z. B. 1842 in Berlin kein öffentliches Schlachthaus mehr existiert, während noch vor kurzem deren drei vorhanden waren. Merkwürdig still verhält sich die sonst in diesen Dingen so stramme preussische Regierung. Erst Küchenmeisters epochemachende Entdeckung über die Eingeweidewürmer, legt die Gefahr nahe, die in den unkontrollierten Privatschlachthäusern dem konsumierenden Publikum bereitet wird. Nachhaltiger jedoch wirkten die 1864 zahlreich ausgebrochenen Trichinen-Epidemien in Deutschland. Im Anschluss an diese wählte die medizinische Gesellschaft in Berlin einen Ausschuss, der die Trichinenfrage und die Abhilfe gegen diese gefährliche Krankheit zu untersuchen hatte, und das Resultat jener Kommission war die einstimmige Forderung der angesehenen und gelehrten Körperschaft, in den grösseren Städten der Monarchie wenigstens, gut beaufsichtigte Schlachthäuser einzuführen. Der Ruf ist nicht ungehört verhallt. Es dürfte jetzt wohl keine grössere Kommune in Deutschland existieren, die, wenn sie nicht ein Schlachthaus bereits besitzt, wenigstens ein solches in naher Aussicht hat.

Als Krönung des sanitären Werkes erscheint das in unsere Zeit fallende Reichsgesundheitsamt. Doch soll nicht unerwähnt bleiben, dass schon vor Begründung dieses Reichsinstitutes, die einzelnen Länder in Deutschland, so Bayern, Sachsen, Württemberg, ausgezeichnete Vorschriften über die Schlachtordnung und die Marktpolizei besessen haben.

V. Massregeln zur persönlichen Prophylaxe.

Neben der polizeilichen Prophylaxe, der der vorhergehende Abschnitt gewidmet war, spielt natürlich die persönliche Prophylaxe mit, die teils auf alte Vorurteile und Gebräuche sich zurückführen lässt, teils aus scheinbar wissenschaftlichen Gründen empfohlen und ihnen entnommen wurde, teils auch den Gebrauch von verschiedenen Genussmitteln und Medikamenten umschliesst, denen ein bald berechtigter, bald unberechtigter Ruf des Schutzes vor Krankheiten anhaftet.

1. Weit in das Mittelalter hinein spielt in Deutschland und England der Mistelzweig die Rolle des Schutzes vor Krankheiten und bösen Geistern. Die Sitte ist auf die germanischen Göttersagen zurückzuführen. Eine zweite Pflanze, deren Verwendung zum Schutze vor Krankheiten beliebt war, ist das Galgenmännchen, die Alraunwurzel. Woher das alberne Vertrauen auf diese Wurzel stammt, ist schwer zu erraten.

Nach einigen Schriftstellern soll sie eine entfernte Ähnlichkeit mit dem verzerrten Gesichte eines Gehängten besitzen. Sicher ist, dass die Alraunwurzel noch bis ins 16. Jahrhundert hinein eine grosse Rolle im Arzneischatze damaliger Apotheker spielte, dass sie in besonderen Schreinen, die man Särge nannte aufbewahrt und nur gegen hohe Bezahlung abgegeben wurde.

Nach Kühn (Die Herabkunft des Feuers und des Göttestranks. Berlin bei Dümmler 1859) hängt dies mit dem Feuerkult der Inder und Germanen zusammen und wird sie häufig für die Esche (den Baum Odins), die Mistel, Haselnuss (Wünschelrute), die rote Königskerze gesetzt. Wenn aber die Uebersetzung des hebräischen »Dudaïm« durch »Alraunwurzel« richtig ist, so gilt sie bereits in der Bibel als Mittel gegen Unfruchtbarkeit der Frauen. Sie wird im I. B. Mosis Kap. 30 V. 14 u. ff. als ein solches genannt. Demnach wäre sie auch bei Völkern nicht indogermanischen Stammes als Prophylacticum geschätzt. Plin. (H. N. XXIV 13. extr. XXIV 17) erzählt ebenfalls, man rühme der Mandragora allerhand prophylaktische und heilende Wirkung nach. Calomella (X. 19) übersetzt den griechischen Namen mit Semihominis, und vielleicht knüpft sich an diesen Namen die Sage, sie wüchse nur unter dem Galgen eines unschuldig Gehenkten und entstünde aus dem im Todeskampfe gelassenen Urin und Samen. Deshalb nennen die Holländer die berühmte Pflanze »Pisdifze« (Harnmännchen). Allerhand Merkwürdiges berichten darüber Marktschreier, um ihre Gewinnung als ausserordentlich gefährlich, ihren Preis aber dementsprechend möglichst hoch zu bringen. (Man bezahlte für ein Galgen-Männchen 60 Thaler Gold und mehr.) »Nur bei Vollmond könne man sie pflücken, und, da sie nur dann wirksam sei, wenn man sie mit der Wurzel ausziehe, die Pflanze aber hierbei einen so markerschütternden Schrei ausstosse, so dass derjenige, der ihn hört, vor Schreck sterbe, so müsse man sie an den Schwanz eines grossen, starken, schwarzen Hundes binden, denselben aber in einiger Entfernung mit einem Stück Fleisch locken. Indem der Hund nach dem Bissen schnappe, entwurzele er die Pflanze, was er freilich mit dem Leben bezahle.«

Aus der Wurzel wurde nun eine menschenähnliche Puppe geschnitzt, mit besten Kleidern angethan, in einen verborgenen Winkel des Hauses in kostbarem Schrank (Sarge) aufbewahrt, allmonatlich mit Wein und Wasser

gewaschen und mit neuen Gewändern versehen. Der Besitz der Alraunwurzel schützte vor allerhand Gefahr, beseitigte die Unfruchtbarkeit, erleichterte die Geburt, milderte die Wehen, verbürgte ein gutes Wochenbett. Uebrigens wurden im Altertum zu gleichen Zwecken auch andere Pflanzen benutzt, so die Aglaophotos (Lichtglanz), Paeonia (Gichtrose) etc.

Auch die Mistel gilt bis auf den heutigen Tag als ausgezeichnetes Prophylacticum. Ihr Ruf kommt aus der germanischen Sage (Baldurs Tod). Bei den alten Germanen musste ein Priester in weissem Gewande sie mit goldener Sichel vom Stamme trennen und in weissem Gefässe auffangen. In Schweden gilt sie noch heute als Schutzbaum für Krankheit (besonders Fallsucht) und Feuersbrunst. In England gilt sie als Liebesbaum. Ein Trank aus ihr bereitet, benimmt Unfruchtbarkeit, schützt gegen jedes Gift, heilt jede Krankheit. Epileptische sollen ein Stück vom Mistelbaume stets bei sich führen, da es die Anfälle hindert. In Deutschland rühmen sie Jäger als ein Mittel, dessen Gegenwart glückliche Jagd verheisst und die bei der Jagd erworbenen Verletzungen schnell heilt.

Der Saft von der Esche schützt vor giftigen Schlangenbissen. In Schottland wird der Saft der Eberesche dem neugeborenen Kinde statt Honigsaftes eingeflösst, um es vor Krämpfen, Augenleiden etc. zu bewahren. »Infante nato obstetrix Scotiae montanae viridis fraxini ramusculum igni immittit, succum inde immanentem ista deinde ori infundit infantis, ut primum ejus nutrimentum« (Finn Magnussen). In Deutschland wirken besonders schützend Rosenkränze aus Mistel und Koralle. Hier ist endlich der Ort, wo wir alle jene Dinge, die sich des Rufes, Prophylactica zu sein, erfreuen, und teils dem Kult der christlichen Religion entstammen, teils ererbte, teils zufällig gefundene Gegenstände betreffen¹⁾.

Taufwasser schützt vor Krämpfen und Augenentzündungen der Kinder (Ostfriesland und Thüringen).

Weihwasser, besonders wenn in dasselbe zufällig Hagelkörner hineingefallen sind, schützt Mensch und Tier vor allerlei Krankheit (Thüringen).

Eine aufbewahrte Hostie behütet Mensch und Tier vor Krämpfen. Ebenso Abendmahlwein (Lauenburg). Wer diesen Wein am Tage der Weihe trinkt, bleibt das ganze Jahr vor Vergiftung, Behexung, Blitz bewahrt (Bayern).

Die an Mariä Lichtmess geweihte Wachskerze wird der Kreissenden und Wöchnerin um das Handgelenk gebunden. Sie bewirkt leichte Geburt, gutes Wochenbett. Am wirksamsten ist die Kerze, wenn Lichtmess auf Sonntag fällt.

Etwas Metall von den Kirchenglocken (Donnerglocke) abgekratzt und eingenommen, beschützt hauptsächlich das Vieh vor allerhand Krankheit, doch wird es auch beim Menschen gerühmt.

Dieselbe Wirkung hat auch der Glockenstrang, oder gar das Fett, womit die Glocke am Charnier geschmiert wurde.

Die Knospen der am Palmsonntag geweihten Pflanzen schützen vor Halsbräune und Fiebern, besonders die Kinder.

Eines grossen prophylaktischen Rufes erfreuen sich ferner: Lichter, Tücher, Bänder, Schürzen, Töpfe, die bei kirchlichen Feierlichkeiten zugegen waren. Ferner geweihte Sträusse von neuerlei Blumen. Trauring, Brautkleid, Brautkranz. Von ererbten Dingen stehen in hohem Ansehen eines Schutzmittels alte Bibeln (besonders Offenbarung Johannis). Findige Italiener trieben mit dergleichen im Anfange dieses Jahrhunderts einträglichen Handel. Sie wurden gerne Säuglingen in die Wiege gelegt, um sie vor Krämpfen zu bewahren. Auch alte Gesängbücher erfüllten denselben Zweck.

Unter den zufällig gefundenen Gegenständen hat sich der Ruhm des Hufeisens bis auf den heutigen Tag erhalten. Seine prophylaktische Kraft ist gegen allerhand ansteckende Krankheiten gross.

Brutaler jedoch als die angeführten Dinge, bei denen doch immer eine religiöse oder Pietätsrücksicht obwaltet, und deren Kult sich bis in die graue Vorzeit verfolgen lässt, ist der Kult, der mit dem Blute eines Hingerichteten oder eines unschuldigen Gemordeten getrieben wurde. Ja, die Schutzkraft

¹⁾ Verf. Adolph Wuttke, Der deutsche Volksaberglaube, Berlin 1863.

erstreckt sich auch auf alle jene Dinge, mit denen die Hinrichtung, der Mord und der Tod zusammenhängt.

Stürzte doch noch im Jahre 1861 der wahnsinnige Pöbel in Hanau, unmittelbar nach der Hinrichtung eines Raubmörders, aufs Blutgerüst, um einige Tropfen des noch rauchenden Blutes aufzufangen, und im Jahre 1864 tauchte der Scharfrichter nach Richtung zweier Raubmörder in Berlin eine Menge Leintücher in das frisch vergossene Blut, die er alsdann um zwei Thaler das Stück schnell verkaufte. Dieses Blut schützt vor der Fallsucht und heilt dieselbe. Aus dem Stricknagel eines Gehenkten wurden Gichtringe, d. h. Ringe, die vor Gichtanfällen schützen verfertigt. Schon die Gladiatoren Roms tranken Blut eines Gehenkten, um sich vor Epilepsie zu bewahren. Brot aber, in welches solches Blut eingebacken war, schützte gegen Gicht. Zu gleichen prophylaktischen Zwecken wurden die Knochen und der Strick der Gehenkten verwandt.

In Frankreich wird noch heutzutage zum Schutze gegen die Auszehrung, Armenstünderfett in der Apotheke verlangt.

In der Schweiz gestand in den 50er Jahren ein Mörder, er habe das Blut seines unschuldigen Opfers erhalten wollen, um sich vor Tobsucht zu schützen.

Ob nicht ab und zu die vielfachen unerklärlichen Morde, deren Motive sich so schwer aufdecken lassen (Jack the Ripper), nicht mit dergleichen abergläubisch prophylaktischem Wahne zusammenhängen, ist mindestens diskutabel. Lebt doch seit alter Zeit unter den Prostituierten der unglückselige Wahn, sie könnten vor ansteckenden Krankheiten, denen ihr schimpfliches Gewerbe so oft ausgesetzt ist bewahrt bleiben, wenn sie vorher mit einem unschuldigen Knaben Umgang gepflogen.

2. Zu den Prozeduren, die aus dem grauesten Altertum stammen und sich bis auf unsere Zeit eines grossen prophylaktischen Rufes erfreuen, gehört das Blutlassen, die Abführkuren und die Schwitzkuren. Alle drei wurden häufig genug miteinander kombiniert.

Wenn es uns in unserer bisherigen Betrachtung ziemlich gelungen ist, die prophylaktischen Massnahmen von den therapeutischen streng zu trennen, so ist dies bei den genannten Kuren nicht möglich. Man kann wohl sagen, dass die Anregung zu diesen am Krankenbette gewonnen wurde, dass sie zunächst an Kranken geübt wurden, später jedoch auch zur Vermeidung solcher Krankheiten, gegen welche sie heilend gewirkt haben, zur Anwendung kamen. Die unseligste Rolle spielte wohl die **Venaesektion**.

Plinius 28. und 31. Buch nennt das Flusspferd als Erfinder des Aderlasses und erzählt (libere 8), dass dieses Tier, wenn es sich zu voll fühlt, sich auf die Stoppeln des Feldes begibt und sich an den spitzigsten derselben eine Ader am Schenkel öffnet. Mit Schlamm stopft es dann die Wunde zu. Die unsinnige Erzählung des Plinius beruht auf einer nicht falschen Beobachtung, denn es ist bekannt, dass das Nilpferd blutigen Schweiss absondert.

Stephan von Byzanz, ein Schriftsteller des fünften Jahrhunderts, schreibt (Dae Urb Edition Berkel L. B. 1894) über den Ursprung des Aderlasses, dass er von dem Pataleios, einem Sohne des Aeskulaps, stamme. Dieser soll als Jüngling auf eine ferne Insel verschlagen worden sein, woselbst er durch den Aderlass einem, infolge eines Falles ohnmächtig gewordenen Mädchen das Leben rettete. Die Geheilte, Tochter eines Schäfers der Insel, wurde vom glücklichen Arzte geheiratet. Die Operation wurde dann vielfach von den Askläpiaden in ihren Tempeln geübt.

In den koischen Vorhersagungen (Coac. praenat. p. 336 und 246) wird gelehrt, man solle den Aderlass bei drohenden Blutungen wichtiger Organe vornehmen. Hippokrates nimmt ihn in hitzigen Krankheiten, bei beginnendem Brustschmerz, bei beschwerlichem Harnen, drohendem Schlagfluss, bei Sprachlosigkeit vor. Hieraus sieht man, dass er nicht nur am Krankenbette,

sondern auch bei Verdacht, dass einer seiner Patienten zu Krankheiten Neigung habe, den Aderlass empfiehlt.

Chrisipp von Knidos, ein Pythagoräer verwirft den Aderlass aus mystisch religiösen Gründen (nach Galen, de Venaesectione), denn die Pythagoräer nahmen wie die Israeliten und andere alten Völker an, dass die Seele ihren Sitz im Blute habe. Somit führt ein Aderlass zur Verminderung seelischer Funktionen. Auch sein berühmter Schüler »Erasistratus«, einer der Stifter der alexandrinischen Schule, ist kein Freund des Aderlasses. Als Ersatz desselben empfiehlt ein anderer Alexandriner, »Appollonius«, genannt Ther, das blutige Schröpfen.

Die Empiriker räumen dem Aderlass wieder grösseres Terrain ein. Jedoch will ihn der Zeitgenosse Trajans, »Menodatus aus Nikomedien«, nur auf jene Fälle beschränkt wissen, in denen edle Organe durch Blutandrang bedroht sind. (Galen comment. 4 in libre de vict acut. p. 291.)

Asklepiades, der die griechische Medizin nach Rom bringt und ebenfalls Empiriker ist, empfiehlt den Aderlass zwar bei drohendem Schlagfluss, mahnt jedoch, ihn in sonstigen Fällen von dem Klima abhängig zu machen. Und zwar sei er in gemässigtem Klima seltener auszuführen wie in heissem.

Die Methodiker rühmen dem Aderlass eine erschlassende Wirkung nach und wollen ihn bei vollblütigen Konstitutionen ausgeführt haben.

Galen, Oribasius und Aëtius ordnen den Aderlass im Beginne jeder Entzündung an.

Tralus ist ein grosser Freund des Aderlasses, jedoch hält er im Gegensatze zu den Vorgängern den Ort, an welchem die Ader geschlagen wird, für gleichgültig. Denn es ist nicht überflüssig, zu erwähnen, dass die einzelnen Schulen bald in der Nähe des erkrankten Organs, bald von der entgegengesetzten Seite des Situs morbi die Blutabnahme empfehlen.

Die Araber, voran Rhazes sind im ganzen Freunde des Aderlasses, doch auch sie machen seine Anwendung vom Klima abhängig. Viel vorsichtiger als dieser ist Avicenna, der berühmteste arabische Arzt in Aufstellung der Indikationen für die Venaesection. Für ihn sind Klima und Jahreszeit von Entscheidung. Auch astrologische Gesichtspunkte nimmt er unter die Bestimmungen auf.

Im 16. Jahrhundert glaubt Brissot, dass die Venaesection besonders bei epidemischen Krankheiten als Vorbeugungsmittel zu empfehlen sei.

Ein eifriger Förderer der Blutabnahme war Batelli (de sanguinis missione, Leiden 1660). Sie soll gemacht werden bei Ueberfüllung oder bei Verderbnis des Blutes. Kein Alter, kein Geschlecht, keine Konstitution kontraindiziert den Aderlass. Nur solle man nicht zu kleine Portionen abnehmen, 2—3 Pfund auf einmal, mindestens soviel, dass Ohnmacht eintritt. Falls man Schutz vor Krankheiten oder Heilung erzielen wolle, denn es sei falsch, anzunehmen, dass die Blutabnahme das Blut vermindere. Geradeso, wie sich desto mehr Milch bilde, je mehr man die Brust zum Trinken darreiche, so rege auch das abgelassene Blut zur Produktion von neuem an. Nur ersetze sich dasselbe durch

gutes, reines und gesundes, während das abgelassene mit verdorbenen Stoffen überladen sei. Gegen diesen grausamen Unsinn tritt die Pariser medizinische Fakultät auf. Trotz dieses Protestes und trotz des Verbotes, das von dieser Körperschaft ausging, breitet sich die Unsitte des Aderlasses in Frankreich, Italien und Spanien bis gegen Ende des 16. Jahrhunderts ungehindert aus. Mehr als alle Proteste vorsichtiger Aerzte und gelehrter Körperschaften wirkte die satirische Kritik des barbarischen Heilverfahrens, welches der unsterbliche Dichter Molière in seinem *Malade imaginaire* lieferte. In perfektem Küchenlatein lässt er einen Chor singen: »Phlaebotomia, dolum medicorum, nec non pontum asinorum quia illa ordinando non requiritur magna scientia«. Auch Scarron hat in späterer Zeit in seinem *Gil Blas* gegen das noch immer grassierende Uebel ein satirisches Kapitel geschrieben. Mit nicht minderem Hohne verlacht der kernige, geistvolle Paracelsus in Deutschland die unglücklichen Galeniker, denen ein jeder Mensch zu viel Blut habe. (Unterricht vom Aderlasse p. 712.) Dennoch verwirft er ihn nicht vollständig, aber er setzt den galenischen Willkürlichkeiten eigene astrologische entgegen. Um diese Zeit entstehen Kalender und Praktiken, die sich bis zum Anfang unseres Jahrhunderts erhalten haben, verfasst von Aerzten. Neben Wetterprognosen sind hier auch Angaben jener Tage zu finden, an denen ein Aderlass besonders zu empfehlen sei. Als ältestes Buch dieser Art gilt dasjenige von Franz Rapoldis: »Magnum et perpetuum Almanach, Antwerpen 1551«. Jedoch waren David Harrlichs Praktiken verbreiteter und berühmter.

Harveys grossartige Entdeckung hat in der Venaesektion insofern eine gewisse Aenderung gebracht, als von nun an der Streit, welcher Körperteil zur Blutentziehung der geeignetste sei, aufgehört hat. Aber erst Helmonts grosses Ansehen war notwendig, um den Blutdurst berufener und unberufener Vampyre einzudämmen. Helmont (opp. p. 319 und de febre p. 753).

Die Chemiatriker des 17. Jahrhunderts und unter ihnen Anton Portius zu Rom waren eifrige Gegner des Aderlasses.

Das Blut ist frei von allen Verderbnissen, somit kann ein Aderlass es nimmer verbessern, Vollblütigkeit bestehe nicht in einem Zuviel des Blutes, sondern in einer Schwäche der Blutadern. Entziehe man diesen ihren Inhalt, so könne die Schwäche nur gesteigert, nie aber vermindert werden. Nur bei drohender Zerreissung edler Teile sei eine Blutentziehung gestattet. Richtige Diät und Leibesübung nützten mehr bei Vollblütigkeit denn Aderlass. (Portii, *Eristratus Rom 1682*.) Im Gegensatz zu den Jatrochemikern sind die Jatromechaniker Freunde des Aderlasses, was aber aus der theoretischen Vorstellung dieser Schule über Wesen der Krankheit leicht zu erklären ist.

Im Anfange des 18. Jahrhunderts entbrennt ein heftiger Streit zweier gleich berühmter Aerzte, des Philipp Hecquet und des Johann Bapt. Silva. Ersterer rühmt den Aderlass unter anderem als bestes Beruhigungsmittel, der andere jedoch behauptet, mit ungefährlicheren Mitteln, den Derivantien diesen Zweck viel besser erreichen zu können.

Sydenham befürwortet keineswegs die Gefahr eines unsinnigen und rücksichtslosen Aderlasses, jedoch will er ihn beim Drohen akuter Krankheiten als *Prophylacticum* nicht missen. Trotz der Autorität

dieses grossen Mannes konnte dem Vampirismus nicht gesteuert werden, und zwei sonst hervorragende Gegner, Friedrich Hoffmann und Stahl stimmen dennoch in der energischen Empfehlung des Aderlassés als Vorbeugungsmittel gegen viele Krankheiten überein. Dem Einflusse dieser beiden Männer ist es wohl zum Teile zu verdanken, wenn im 18. Jahrhundert fast jeder Mensch sich mindestens zweimal im Jahre die Ader hat schlagen lassen, abgesehen von der gleichen Operation, der sich jede Frau vor der Entbindung zu unterwerfen pflegte. Die Zeit des Aderlasses lebte noch lange fort und wurde durch Braun in England und Brüssais Theorien gefördert. Erst der Homöopathie und der nüchternen medizinischen Wiener Schule gelang es zu Anfang dieses Jahrhunderts, der zu einer wahren Unsitte emporgehobenen Blutabzapfung ein jähes Ende zu bereiten.

Viel weniger als über Blutentziehungskuren ist über **Abführungs- und Schwitzkuren** zu sagen. Meist wurden sie mit der vorhin beschriebenen kombiniert. Abführmittel zur Verhütung von Krankheiten sind ungemein alt, sowohl von Aerzten empfohlene, als auch als Volksmittel im Gebrauche. Hippokrates empfahl die Eselsmilch für leichte derartige Kuren. Wir können wohl annehmen, dass die Vorschläge des Hippokrates in dieser Beziehung bis ins 16. Jahrhundert hinein nicht viel Aenderungen erfahren haben, wenn auch die Eselsmilch bald durch diese, bald durch jene Droge ersetzt worden ist. Auch über diese Kuren macht Paracelsus sich nicht wenig lustig. (De pestill. liber. 1. p. 341.) Doch sind die von ihm empfohlenen Humores wohl auch nicht von grösserem Werte als die verlachten Kuren. Auch Helmont ist ein Gegner der Abführmittel. Dieselben können seinem Archäus, der doch der Grund der Verderbnis der Säfte sei, nicht bekommen. Im Gegenteil, sie schwächen die Kräfte des Organismus, so dass er den Archäus nicht bekämpfen könne.

Die chemiatriische Schule war eine indirekte Förderin der Abführmittel und zwar der alkalischen, obschon sie sich gegen diese Kuren verwahrt. Dennoch verordnet sie gegen die Fieber, die sie als Ausdruck der Säure ansieht, Alkalien, die bekanntlich fast alle mehr oder weniger abführen und fördert somit dasjenige, was sie zu bekämpfen angibt. Die Abführkuren spielen bis auf den heutigen Tag eine nicht geringe und nicht zu unterschätzende Rolle.

Schwitzkuren. Wir haben deren in dem Abschnitt über Wasserversorgung bereits gedacht. Aber abgesehen von Bädern, wurden im Beginn von Krankheiten zur Coupierung derselben vielfach Schwitzsaisanen, heisse Limonaden etc. empfohlen. Zu diesem Zwecke dienten auch die Dampfbäder, die die Unreinlichkeit aus dem Körper ausscheiden sollten. So bei Anlagen von rheumatischen, gichtischen und katarrhalischen Leiden. Zu diesem Zwecke werden sie noch heutigen Tages in ziemlich ausgedehntem Massstabe benützt.

Es gibt dann ferner eine Anzahl von **Genussmitteln** und **medizinischen Drogen**, die sich eines zum Teile nicht völlig unbegründeten Rufes erfreuen, Schutzmittel gegen bestimmte Krankheiten zu bilden. Es dürfte wohl ein jedes Volk dergleichen traditionelle Mittel im Gebrauche haben. Sie alle aufzuzählen, ist ein Ding der

Unmöglichkeit. Die nachfolgenden dürften die weiteste Verbreitung haben.

Der Knoblauch. Schon römische Schriftsteller spotten über den nach Knoblauch duftenden Pöbel. Dem Knoblauch wird nachgesagt, dass er vor malarischen Krankheiten schütze. Desgleichen soll er vor Tollwut und giftige Insektenbisse sowie gegen Eingeweidewürmer Schutz gewähren. Wie weit diese Volksüberlieferung, die besonders bei den südlicheren Völkern vorhanden ist, auf wahren Beobachtungen beruht, ist schwer zu entscheiden.

Es ist bekannt, dass die südlichen Völker Russlands, die in malarischen Gegenden wohnen, seit undenklichen Zeiten sich bittere Tränke aus den landesüblichen Pflanzen bereiten, denen die Schutzkraft gegen malarische Infektionen nachgesagt wird. Auch der Safran stand bei den alten Völkern im Rufe eines schätzenswerten Prophylacticums. Wie alt der Gebrauch des Alkohols ist, entzieht sich unserer Berechnung. Soweit wir die Geschichte kennen, bedient sich ein jedes Volk eines berausenden Getränkes oder sonst einer berausenden Substanz. Dem Alkohol speziell wird nachgesagt, dass er gegen vielerlei Krankheiten Schutzkraft verleihe, und dieses Renommee haftet ihm seit undenklichen Zeiten an. Die Tropenreisenden rühmen, dass er als Schutzmittel gegen gelbes Fieber und Dysenterie von jeher in Ansehen steht. Im gleichen Renommee steht der Tabak, der erst nach der Entdeckung Amerikas der alten Welt bekannt wurde.

Der Tabak kommt unter Ludwig XIII. zunächst als Schnupfmittel in Verwendung. Man rühmt ihm verschiedentliche Vorbeugungskräfte nach. Er soll das Gehirn entlasten und somit alle möglichen Krankheiten verhindern.

Das Rauchen soll um die Mitte des 17. Jahrhunderts zunächst von spanischen Seefahrern geübt worden sein. Sie rühmten sich, durch dasselbe von verschiedenen Krankheiten auf der See und in den überseeischen Ländern behütet worden zu sein. Dem Rauchtabak hat man stets prophylaktische Folgen nachgesagt, mit welchem Rechte, lassen wir dahingestellt. Die Seefahrer bedienten und bedienen sich ferner des Tabakkauens, um sich vor Skorbut zu schützen. Es ist auch bekannt, dass Seefahrer, besonders die Befahrer der nördlichen Seestriche, auch den Säuren, besonders der Citronensäure, eine Schutzkraft gegen Skorbut nachrühmen.

Unter den der Apotheke entnommenen Mitteln, die seit ihrer Entdeckung sich zu populären prophylaktischen Mitteln emporgeschwungen haben, gilt bis auf den heutigen Tag der Arsenik und das Chinin. Letzteres wurde seit seinem Bekanntwerden von allen jenen gebraucht, die Malariagegenden aufsuchten. Es scheint in dieser Beziehung seinen Ruf vollkommen bewährt zu haben, da noch heutigen Tages keiner andern medikamentösen Droge eine solche Schutzkraft nachgesagt werden kann, als der Chinarinde und dem aus ihr gewonnenen Alkaloid, dem Chinin. Auch Arsenik wird in Gebirgsländern seit undenklichen Zeiten als Vorbeugungsmittel gegen allerhand Schwächezustände angewendet. Die Bewohner jener Landstriche (Steiermark, Tirol, Salzburg) beginnen schon als Kinder mit ganz kleinen Gaben sich an das-

Gift zu gewöhnen. Sie steigern dann die Gabe des Mittels, das sie dann freilich ohne grosse Schädigung nicht mehr entbehren können. Man rühmt dem Arsenik nach, dass er die Arbeitskraft erhöhe, das Besteigen der Gebirge erleichtere, auch wird ihm nachgesagt, dass er die Bildung des Kropfes verhindere. Die Sitte des Arsenikessens ist sehr alt. Wer sie aufgebracht und wann, entzieht sich der Geschichte. Sicher aber ist der Ruhm, den der Arsenik genießt, nicht ganz unbegründet.

Die Bedeutung der **Leibesübung** hat von den alten Völkern ab bis zur Neuzeit stets in der Prophylaxe eine Rolle gespielt. Wir erinnern nur an Haller und Vieth, deren Werke uns hiervon Kunde geben. Später waren es Rousseau und Basedow, welche darauf fussend, neue Erziehungsreformen entwarfen. Die neue Turnkunst begründeten dann Simon und Guthsmuths, welch letzterer im Jahre 1793 seine »Gymnastik für die Jugend« schrieb, die der Ausgang aller gesundheitlichen Körperübungen ward.

III. Teil.

Historische Entwicklung in der Prophylaxe der epidemischen Krankheiten.

Krankheiten, welche von Mensch zu Mensch sich ausbreiten und solche, die gewissermassen an bestimmten Ortschaften haften, waren von jeher der Antrieb zu staatlichen und persönlichen prophylaktischen Massnahmen. Je nach Auffassung über das Wesen dieser Krankheiten waren auch die Mittel gegen dieselben verschieden. Die dämonologische Auffassung griff selbstverständlich zu dämonologischen Mitteln, als welche man bezeichnet Zauberei, Amulette und Beschwörungen. Die theosophische Auffassung bediente sich kirchlicher Mittel. Erst die geläuterte naturwissenschaftliche Betrachtung der Krankheiten und ihrer Ursachen führte zu entsprechenden auf naturwissenschaftlichem Boden entstandenen diätetischen prophylaktischen Massregeln.

Seit jeher unterschied man solche ansteckende Krankheiten, die gewissermassen stets unter uns heimisch sind, die (endemischen) und solche, die nur von Zeit zu Zeit in grossen Epidemien einen Ort überzogen haben, um nach einiger Zeit denselben wieder zu verlassen. Gegen erstere trat und tritt noch heutzutage eine gewisse Gleichgültigkeit ein, während beim Einbruche einer Epidemie stets Schrecken und Entsetzen die Einwohnerschaft ergriff. So sehen wir bis vor kurzem gegen eine der entsetzlichsten endemischen Krankheiten, Scharlach und Diphtherie wenig Vorkehrung. Die Isolierung der Patienten, das Impfen gegen die Diphtherie gehören der neuesten Zeit an, während man gegen Aussatz, Syphilis, Cholera und Pest von jeher, wenn auch sehr ungeschickte Massregeln zu ergreifen versucht hat.

I. Die Pocken.

Wie wir bereits erfahren haben, ist eine der ältesten prophylaktischen Massregeln gegen die Pocken bekannt gewesen. Das

Impfen der Schutzpocke war in China und Indien seit undenklichen Zeiten üblich. Nach Europa wurde es als allgemeine Einrichtung erst seit einem Jahrhundert gebracht. Im Jahre 1798 trat Jenner, ein schottischer Arzt, zum ersten Male mit seiner Methode der Kuhpockenimpfung vor die Öffentlichkeit. Jedoch wurde, abgesehen von den älteren Völkern, hier und da auch in Europa die Präventivimpfung bei verschiedenen Völkern geübt. So bei den Kaukasiern, welche bestrebt waren, ihre Kinder vor der Entstellung durch die Pocken zu schützen. Auch in Dänemark, in einzelnen Gegenden Frankreichs und in Süd-Wales war das Pockenimpfen lange vor Jenner bekannt. In Holstein angewendet wurde bereits 1761 die Pockenimpfung von Pächter Jensen und Lehrer Plett.

Die Impfung geschah von Kind zu Kind, jedoch kamen Fälle von unwillkürlicher Ueberimpfung anderer Krankheiten zum Leidwesen der Bewohner öfters vor. Ein englischer Arzt, Sulten, suchte die Impfmethode zu verbessern, indem er den Pusteln Pockenkranker Impfstoff entnahm und ihn mittelst Lanzettstichs auf die Arme junger Kinder übertrug. Sulten gebührt das Verdienst, dass er eine geordnete Pflege der Impflinge durchführte und somit bestrebt war, die Gefahren des Impfens wenigstens einzuschränken. Unter 17 000 Kindern, die er bis zum Jahre 1767 geimpft hatte, verlor er an den Folgen der Impfung selbst nur 6—7 Impflinge. Sulten betrieb das Impfen gewissermassen kaufmännisch. Er hielt überall Emissäre, die mit grossem Erfolge seine Methode übten. Und die Erfolge waren so glänzend, dass namhafte Aerzte vermuteten, die Pocken seien in England überhaupt verschwunden. Man könne sie, falls dies der Fall nicht wäre, durch allerhand Medikamente am Ausbruch hindern. So empfiehlt hiergegen Medicus das Chinin, Vanderböck und Børhave Antimon und Merkur. Diese Mittel sollten erfolgreicher wirken, als die Schutzpockenimpfung. Junker und Faust empfehlen zur Beschränkung der Pockenkrankheiten bis in die 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts als bestes Mittel die Isolierung der Erkrankten. Jenner wurde zu seiner Entdeckung durch einen Dorfschullehrer Ludlow angeregt. Derselbe berichtete, dass Melkerinnen in Schottland von Pocken verschont blieben, wenn sie sich vorher zufälligerweise mit Kuhpockengift vom Euter einer Kuh infiziert hätten. Diesen Bericht verfolgte Jenner mit grosser Zähigkeit. Und nach rastloser 18jähriger Arbeit veröffentlichte er 1788 die erste Abbildung echter Kuhpocken. Dieser Publikation war es bestimmt, in der Prophylaxe der Variola eine unübertroffene Rolle zu spielen. Freilich genügte auch sie keineswegs dazu, die Kuhpockenimpfung gesetzlich einzuführen, noch die alte Methode, die sogenannte griechische, von Arm zu Arm, zu verdrängen. Hierzu bedurfte es noch weiterer vieljähriger Arbeit. Erst im Jahre 1796 am 11. Mai wurde an dem achtjährigen Knaben James Phipps die erste Vaccination ausgeführt. Jenner bekam bald Nachfolger. Besonders William Woodville zu London war ein eifriger Förderer der Jenner'schen Vorschläge. Die Methode war eine neue und nicht ausgearbeitete. Somit konnten Misserfolge keineswegs ausbleiben. Aber auch diese suchte Jenner in weiteren Schriften zu beseitigen. Er lehrte in einer Schrift, die

1798 in London erschien, dass man auch bei dieser einfachen Operation gewisse Vorsichtsmassregeln beobachten müsse. Und so gelang es ihm alsbald, trotz mancher Gegnerschaft eine Anstalt für Schutzpockenimpfung in London zu begründen. Bald darauf wurde unter dem berühmten Heim ein gleiches Institut in Berlin ins Leben gerufen. Auch in Wien wurde durch Johann Carro, in Genf durch Odier, in Hannover durch Strohmeyer und Ballhorn ein gleiches ins Leben gerufen. Man muss sich wundern, dass die heftigen Anfeindungen, die in späterer Zeit und in unseren Tagen gegen das Impfen laut wurden, bei Begründung der Institute fast gar nicht vorhanden waren. Die Schutzpockenimpfung mittelst Vaccine und von Arm zu Arm drang unaufhaltsam von Land zu Land und wurde allmählich als gesetzliche Einrichtung fast aller Kulturstaaen angenommen. Ein Dichter sang daher im Jahre 1802:

»So rafft fast in allen Zonen
Die Blatternpest mit wilder Hand
Die Menschen hin zu Millionen,
Eh' die Vernunft ein Mittel fand,
Das uns, wenn man es weislich nützt,
Vor diesem Erdenübel schützt.«

Die Erfahrungen des deutsch-französischen Krieges belehrten, dass das Impfen, so segensreich es auch für eine Anzahl von Jahren wirke, dennoch nach einer gewissen Periode seine Schutzkraft verliere. Und so wurde im Deutschen Reiche und zum Teile auch in andern Ländern das Revaccinieren nach abgelaufenem 12. Lebensjahre gesetzlich angeordnet.

Leider stehen uns gegen andere epidemische Krankheiten nicht gleich sichere Massregeln zu Gebote.

Eine zweite Krankheit, gegen welche seit jeher zweckmässige prophylaktische Massregeln ergriffen worden sind, ist die **Malaria**. Erst in allerjüngster Zeit hat Koch bewiesen, dass die Uebertragung der Malaria mittelst Insektenstiche vor sich gehe. Die Anschauungen, als würde durch einfaches Einatmen der Luft in malarischen Gegenden diese zuweilen verhängnisvolle Krankheit erworben, sind nun als falsch erwiesen. Wenn auch diese Erkenntnis den früheren Zeiten nicht vergönnt war, so war die Beobachtung, dass die Malaria an sumpfige Gegenden streng gebunden sei, eine ziemlich offen zu Tage liegende. So war es das Bestreben vieler alten Kulturvölker, den malarischen Boden durch Entsumpfung zu sanieren. Gewisse historische Dokumente sprechen dafür, dass man in der That in dieser Weise schon in den ältesten Zeiten vorging. Sicherer darüber erfahren wir erst in der Geschichte der Pontinischen Sümpfe.

Eine grosse Ebene von 30–40 km Länge und 8 km Breite, südöstlich von Rom gelegen, von dem Meere durch eine Hochebene abgetrennt, war einst eine der blühendsten Landschaften. Unter den alten Völkern sollen hier 33 Städte bestanden haben. Zahlreiche Kanäle haben die Gegend entwässert, blühende Gärten und fruchtbare Felder sollen überall bestanden haben. Im Jahre 358 v. Chr. wurden die Volsker nach mehreren blutigen Schlachten von den Römern unterworfen, von ihren Heimstätten fortgeführt und zerstreut. Seit dieser Zeit gingen die Entwässerungsanlagen zu Grunde. Die Häuser der

Städte fielen ein. Die Gegend verwandelte sich in eine der verrufensten Europas. Trotz ihrer Fruchtbarkeit wagte es doch keiner, sich dort anzusiedeln, da er sonst unfehlbar der Seuche zum Opfer fallen musste. Nach diesem Verfall konnte es nicht ausbleiben, dass die praktischen Römer es nicht an Versuchen fehlen liessen, die verrufene Gegend zum früheren Blütezustand zurückzuführen. Man glaubte die Lösung dieser Aufgabe in einer gründlichen Entwässerung der Pontinischen Sümpfe zu finden, und so sehen wir, dass bereits im Jahre 312 ein dahingehender Versuch gemacht wird, indem die Via Appia mit einer Ableitung versehen wird. Die Versuche werden unter dem Konsul Cornelius Cethegus, Caesar Augustus, Nerva, Trajan und Theodorich dem Grossen aufgenommen, aber nie zu Ende geführt. 18 Päpste wiederholten die Versuche, jedoch stets mit unzulänglichem Geld und technischen Mitteln. Pius VI. endlich nahm das Werk mit zureichenden Mitteln in die Hand. Die Via Appia, die indessen vollständig verfallen war, stellte er mit einem Aufwand von 7000000 Lire wieder her. Er baute für ihre Entwässerung einen langen Abzugskanal und versah denselben mit vielen Seitengraben. In der That war dieser grossartige Versuch von einigem Erfolge gekrönt. Ein Teil der gänzlich verwüsteten Ebene wurde der Kultur wieder eröffnet. Der grösste Teil jedoch liegt nach wie vor im tiefsten Verfall und Elend. Erst in neuester Zeit beginnt die italienische Regierung durch in grösserem Massstabe eingeführte Anpflanzung des Eukalyptusbaumes das Land wieder zu sanieren.

II. Der Aussatz.

Wir haben im vorangehenden bereits gesehen, dass die alten Völker, besonders die Juden, sich vor dem Aussatze zu schützen gesucht haben. Es sei hier noch hinzugefügt, dass nach dem alten Testamente die Aussätzigen ausserhalb des Lagers wohnen mussten, und dass man wohl für deren Unterhalt von Staatswegen gesorgt hat, den Verkehr mit ihnen jedoch so viel wie möglich vermied. Auch das neue Testament erwähnt, dass der Heiland auf seinen Wanderungen ausserhalb der Stadt, in der Nähe der Kirchhöfe, auf Lepröse stiess, die ihn um Hilfe angingen. Den Griechen scheint die bösartige Form des Aussatzes (Elephantiasis) und die schwärende rüdig Form nicht bekannt gewesen zu sein. Eine grössere Rolle scheint sie erst im Anschluss an die Kreuzzüge erhalten zu haben. Wie in unserem Jahrhundert die Cholera sich als »Teil von jener Kraft« erwiesen hat, die »stets das Böse will und doch das Gute schafft«, so gilt dasselbe von der Lepra im Mittelalter. Neben den Kreuzzügen mögen auch andere historische Ereignisse den Aussatz in Europa verbreitet haben. So der Einbruch der Araber nach Spanien und die Völkerwanderung. Wenn in den Schriften der ersten des Aussatzes häufig gedacht wird, so darf dennoch nicht vergessen werden, dass dieser Ausdruck ein Sammelname für die verschiedensten, mitunter auch ganz unschädlichen Krankheiten zu sein scheint. Bei den Longobarden findet unter der Regierung König Rothhards der Aussatz besondere hygienische Berücksichtigung. Den Unglücklichen, die von dieser Krankheit ergriffen wurden, wurden besondere Wohnplätze ausserhalb der Stadt angewiesen. Sie wurden aus der Gesellschaft vollständig ausgeschlossen, gewissermassen für bürgerlich tot erklärt.

Zwei Richtungen treten uns bei Betrachtung der Lepra entgegen, die zur Charakterisierung des Mittelalters ausserordentlich viel beitragen. Einerseits die bis zum äussersten getriebene Rücksichtslosigkeit und Grausamkeit diesen Unglücklichen gegenüber, andererseits eine romantische Schwärmerei für sie, die in dieser Plage Gottes eine besondere Begnadigung sieht. Beide Richt-

ungen begründen entsprechende prophylaktische Einrichtungen. Sprengel berichtet hierüber: »Wurde bei irgend jemand der Aussatz konstatiert, so wurde er unter einem schauerlichen Zeremoniell für bürgerlich tot erklärt. Er wurde zunächst von einem Priester in die Kirche geführt, vertauschte seine bisherige Kleidung mit einem schwarzen Gewande, bekam auf Haupt und Brust zwei wollene Hände, die weit sichtbar waren. Sodann wurde ein Requiem abgehalten, sowie bei Leichenbegängnissen übliche Zeremonien. Dann führte der Priester den Kranken in eine einsame Behausung, ermahnte ihn, nie in anderer Kleidung sich öffentlich zu zeigen, stets barfuss zu gehen, Brunnen, Kirchen, Bäckereien zu meiden. Zum Schlusse wurde eine Schaufel Erde auf die nackten Füsse des Verdamnten geworfen. Der Aussätzige galt von diesem Augenblick an (etwa wie heute der Unzurechnungsfähige) für bürgerlich tot, konnte weder vor Gericht erscheinen, noch erben, noch erwerben. Nur mit einem Stocke durfte er die Ware, die er käuflich erwerben wollte, berühren, und vor seiner Annäherung warnte er durch eine lärmende Klapper.«

Man sieht, dass alle diese schimpflichen Anordnungen von prophylaktischen Gesichtspunkten ausgingen, aber wie jede Grausamkeit, so trug auch dies wenig dazu bei, das Gewollte zu erreichen. Im Gegenteil, die schmähschlecht Behandelten waren dermassen erbittert, dass sich ihr Unmut oft genug in verzweifelten Aufständen gegen die hartherzigen Unterdrücker Luft machte, wobei sie sich nicht selten auch mit anderen durch Ungerechtigkeit ihrer Mitbürger zur Verzweiflung gebrachten Volksklassen, besonders den Juden verbanden.

Neben jenen Grausamkeiten findet auch die andere romantische Richtung des Mittelalters bei der Prophylaxe des Aussatzes ihren Ausdruck. Wir haben bereits erwähnt, dass ein Teil der Gläubigen die Aussätzigen als besonders gottbegnadete Menschen ansah. Und zur Pflege dieser bildeten sich zahlreiche Orden, als ältester derjenige der Hospitaliten und der Johanniter, der bereits im siebenten Jahrhundert von Kaufleuten in Amalfi begründet wurde. Eine bis auf den heutigen Tag aufbewahrte Urkunde von 1311 belehrt uns über die Organisation des später durch seine kriegerischen Thaten so berühmten Johanniterordens und über die von ihm befolgte Krankenhausordnung. Man suchte innerhalb des Ordens die Härten des bürgerlichen Gesetzbuches gegen Lepröse zu mildern. Man erlaubte den Kranken, innerhalb der Anstalt ein Hauswesen zu gründen, man erlaubte ihnen die Heirat und stattete sogar die Ehepaare von Ordens wegen aus. Vier weltliche Aerzte wachten über das leibliche Wohl der Patienten. Bei den gleichen Zwecken dienenden Lazaristen und Marianisten geht die Verehrung Lepröser soweit, dass sie ihren Grossmeister ausschliesslich aus deren Mitte wählen.

Dank dem Einflusse dieser religiösen Orden, vielleicht auch aus Furcht vor Ansteckung wird der Wohlthätigkeitssinn des Publikums geweckt, so dass überall Asyle für Lepröse entstehen. Man nennt sie Lepräserien, Malanerien, Massalleria, Missellaria, Maladreria und Lazaretti. Neben diesen Isolierungsanstalten bestanden auch kleinere Feldhütten für einzelne Aussätzige, die sogenannten Stellae, Cucurbitae. Aus diesen Anstalten haben sich die in unserer Zeit zu so grossartiger Blüte gelangten Hospitäler und Krankenhäuser entwickelt. Noch vor wenigen Jahren war das allgemeine Krankenhaus in Salzburg mit der Inschrift: »Leproserie« versehen.

III. Venerische Krankheiten.

Sichere Nachrichten über Syphilis erhalten wir erst im Mittelalter, wo sie eine Ausdehnung bekommt, wie weder je vorher noch

nachher. Wenn man aus dem Namen auf die Verbreitung des Uebels schliessen darf, so scheint die hässliche Krankheit nach Frankreich aus Italien eingeschleppt worden zu sein (Mal de Naples, Souvenir de Milan), nach Deutschland aber aus Frankreich (Franzosenkrankheit). Ob die englische Bordellordnung vom Jahre 1126 und ihre Erneuerung vom Jahre 1430, die eine Geldstrafe für die Bordellwirte (Stewholder) androht, falls sie kranke Dirnen aufnehmen, und eine regelmässige Visitation durch Aerzte anordnet, in Rücksicht auf die Syphilis erlassen wurde, ist nicht klar. Die unter dem Könige Johann von Neapel ähnlich lautende Bordellordnung wird von manchen Historikern (Haeser) als untergeschoben erachtet.

Die Prophylaxe gegen die Syphilis, wie sie heutzutage überall in zivilisierten Staaten, mit Ausnahme Englands, geübt wird, nämlich die regelmässige Untersuchung der Dirnen, ist wohl nicht älter als die französische Revolution. Die Bordelle haben allerdings schon in den ältesten Zeiten bestanden und waren unter strenger Polizeikontrolle, ob aber diese aus sanitären oder kriminalistischen Gründen geübt wurde, ist nicht ersichtlich. Was konnte auch eine Untersuchung ohne Anwendung des Mutterspiegels, der erst in diesem Jahrhundert benutzt wird, zu Wege bringen? Die Geschichte lehrt vielmehr, dass die grösste Verbreitung der Syphilis mit der grössten Verbreitung der kasernierten Prostitution zusammenfällt, somit letztere keinerlei prophylaktischen Wert hatte.

Im Mittelalter erreicht ja das Bordellwesen seinen Höhepunkt. Die Unzucht wurde aber auch von der Geistlichkeit geduldet, ja sogar mit Abgaben belegt. (Vergl. Steidens, lib. 4 de statu religionis p. 104.)

Es ist nun schwer zu sagen, ob in dieser Förderung der Unzucht seitens weltlicher und geistlicher Behörden medizinisch-prophylaktische Gründe mitgewirkt haben.

Der berühmte Rechtslehrer Rittershausen (gelebt 1566—1613) erwähnt nichts dergleichen, vielmehr hält er die Duldung dieser Häuser aus Sittlichkeitsrücksichten (?) für nötig. »Minus mali esse ut libidinem suam incontinentes expleant in vulgaribus mulieribus, sive prestibolis; (quae eleganter Tertullianus de cuta feminarum cap. XII appellat, infelicissimos victimos publicorum libidinum) quam in alicuius matronibus et fliabus.«

Wir sehen, dass die modernen Prophylaktiker aus Rücksichten auf die Beschränkung der Syphilis die entwürdigenden Visitationen mit gleichen Gründen rechtfertigen. Als man den Zusammenhang der Syphilis mit der ärztlich unkontrollierten Prostitution erkannt hat, wurde in der französischen Revolution, die, wie es scheint, in England bereits lange bestehende, regelmässige Visitation auch auf dem Kontinent aufgenommen. Heutzutage aber ist England wohl der einzige Staat, wo diese Visitationen nicht mehr zu Recht bestehen, während sie sonst überall mehr oder weniger streng durchgeführt werden. Die Gestattung, ja der Zwang oder das Verbot der Kasernierung der Prostitution wurde im Laufe der Zeit stets in Rücksicht auf Syphilis bald aufgehoben, bald eingeführt. In Wien wurde unter Maria Theresia ein diesbezügliches Verbot erlassen. In Berlin erst im Jahre 1848. Es ist somit

schwer zu entscheiden, welches die richtige Prophylaxe der Syphilis ist, das Verbot der öffentlichen Häuser oder Bordellzwang.

Die regelmässige Visitation der Mannschaften des Heeres und der Marine auf Syphilis kommt aus England und besteht bei uns seit etwa einem Jahrhundert.

Die Einführung des Condomes zur Verhütung der Syphilis ist ebenfalls auf die Zeit der französischen Revolution zurückzuführen.

IV. Pest.

Diese furchtbare Seuche, die wir in Europa nur im ersten Drittel unseres Jahrhunderts aus eigener Anschauung kennen gelernt haben, die jedoch wiederum in unsere Kulturgegend einzudringen droht, war in vergangenen Jahrhunderten eine der furchtbarsten. Im 14. Jahrhundert sind in Europa nahezu 25,000,000 Menschen davon hingerafft worden. Manche Städte wurden auf ein Viertel ihrer Einwohnerschaft reduziert. Die ältesten Urkunden gedenken dieser Seuche als einer der furchtbarsten Plagen. Thukydides und Livius liefern Beschreibungen derselben, die zu den furchtbarsten Gemälden weltgeschichtlicher Litteratur gehören. Ebenso später Boccaccio. Die Pest des Thukydides brach während des peloponnesischen Krieges aus, dezimierte nicht nur die griechischen Städte, besonders Athen, sondern machte auch die auswärts kämpfenden Truppen dieses Staates geradezu kampfunfähig, und es bedurfte der ganzen Beredsamkeit des Perikles, um den Kleinmut seiner Landsleute wieder zu heben. Merkwürdigerweise berichtet der Historiker auch nicht mit einem Worte der Vorbeugungsmassregeln, die gegen diese Krankheit ergriffen wurden. Von anderer Seite wird berichtet, dass Empedokles gegen die Pest ausgedehnte Massregeln ergriffen habe. Er liess bei grossen Epidemien auf verschiedenen Plätzen der Stadt Scheiterhaufen abbrennen, um hierdurch die Luft zu reinigen. Da er den Scirocco als Verbreiter der Pest ansah, so wollte er eine Bergspalte, durch welche dieser Wind eintrat, verschliessen. Etwas vernünftiger und durchführbarer erscheint eine weitere Anordnung genannten Arztes, welcher den Fluss Hypsos bei Selinos durch Zuführung frischen Wassers der miasmatischen Ausdünstungen beheben wollte. Doch ist es fraglich, ob diese Massregeln gegen die Pest oder gegen Malaria gerichtet waren. Wir begegnen in der gesamten griechischen Litteratur keiner einigermaßen wertvollen Bekämpfung der Pestepidemien. Dieser Kampf ward erst der neuesten Zeit bestimmt, und wollen wir, um die Massnahmen zu erklären, die jüngste nach Süd-Europa eingedrungene Bubonenpest hier besprechen.

1812 tauchte sie in Konstantinopel auf, bald darauf in anderen Städten der Türkei und Aegyptens. In Konstantinopel starben in einem Jahre etwa 12,000 Menschen an der Seuche. Durch Verschleppung auf Schiffen wurde sie nach Odessa gebracht. Von 28,000 Einwohnern dieser Stadt erlagen 3000 der Pest. Gleichzeitig verbreitet sie sich von Konstantinopel aus nach Bukarest, wo der zehnte Teil der damals 80,000 Einwohner zählenden Hauptstadt zum Opfer fällt. Auf dem Seewege von Konstantinopel aus zieht sich die Pest nach Malta und auf einige griechische Inseln. In Malta

tötet sie 6000 Menschen. Noch im Jahre 1815 ist die Pest in der Türkei nicht erloschen, wird vielmehr von dort aus an die Ostküste des Königreiches Neapel verschleppt. In einem kleinen Hafenstädtchen des Königreiches, Naja bricht sie zum grössten Schrecken des westlichen Europas aus und rafft in kurzer Zeit daselbst 792 Menschen hin.

Zum ersten Male bemerkt man eine strenge prophylaktische Massregel. Die Hafenstadt wird aufs strengste isoliert, überdies sorgt man dafür, dass die Erkrankten in streng überwachte Kontumazanstalten gebracht werden. Von verdächtigen Häfen kommende Schiffe dürfen nicht anlaufen, die bereits ausgeschifft Ware aber wird einer Desinfektion in überhitztem Dampf ausgesetzt. Die Massregeln erwiesen sich als im höchsten Grade segensreich. Die Seuche erlosch nicht nur in Naja selbst, sondern ganz Italien und der grösste Teil des westlichen Europas blieb verschont.

Wiederum erscheint im Jahre 1820 die orientalische Pest auf den balearischen Inseln. Majorka allein verliert 2000 Personen, Palma 8000. Die Erfahrungen von Naja waren nicht umsonst. Gegen die verseuchten Inseln werden umfassendste Sperrmassregeln getroffen und die Seuche erstickt.

Im Jahre 1820 und 1829 erscheinen wiederum Pestfälle in der Moldau. Sie greifen nicht weit um sich. Ab und zu erscheinen noch kleinere Epidemien, so im Jahre 1872 in Südrussland (Wetljanka) und im Jahre 1899 eine Laboratoriumepidemie in Wien. Es gelang bisher jedesmal, durch kräftige Absperrungsmassregeln Herr des Herdes zu werden. Die Pestepidemien bieten ein grosses, kulturhistorisches Interesse, abgesehen von medizinischen, denn an ihre Fersen schliesst sich die wütendste Verwilderung der von ihnen ergriffenen Gegenden; bald wurden die Aerzte das Opfer des wild gewordenen Pöbels, bald beschuldigte man die Behörden der Brunnenvergiftungen, bald richtet sich der Hass der Menge gegen einzelne Volksklassen, die ausnahmsweise von der Pest verschont geblieben sind. So brach im 16. Jahrhundert der Aufstand gegen die Juden in Köln im Anschlusse an die Pest aus, weil das Judenviertel von der Seuche weniger heimgesucht war. An einem einzigen Tage fielen viele Tausende dieser Unglücklichen dem Fanatismus des Pöbels zum Opfer, ohne dass die ohnmächtige Behörde dem wilden Aufstande zu steuern im stande war. Aus entgegengesetztem Grunde wurden im Jahre 1830 die Juden in Krakau hingemetzelt, weil im Gegensatz zur Pestepidemie gerade das jüdische Viertel von der Cholera am meisten heimgesucht war. Das war die Logik des Pöbels und des gottesfürchtigen Klerus.

Wir ersehen aus der Beschreibung der Pest, dass ihre Verbreitung durch den Verkehr zu Wasser und zu Land in diesem Jahrhundert erkannt war. Wir sehen auch, dass die Konsequenz dieser Erkenntnis in umfassendster, aber auch in erfolgreicher Weise durchgeführt wurde. Die neuere Zeit hat noch weitere Merkmale der Erkenntnis in Bezug auf die Pestverbreitung zu Tage gefördert. Auch arbeitet man unausgesetzt an der Erforschung der Lebensbedingungen des nun entdeckten Pestbacillus, so dass zu hoffen ist, dass das vollwichtige Gold der Wissenschaft, das in einsamen Laboratorien geprägt wird, alsbald in die kurrente Münze der persönlichen Prophylaxe verwandelt werden wird. Es ist kaum notwendig, zu erwähnen, dass das Mittelalter, das in der Pest eine besondere Strafe des Himmels gegen die Verruchtheit der Menschen sah, durch Bussgebete, Prozessionen und Wallfahrten den Zorn des Herrn abzuwenden versucht hat.

Viel grösseres Interesse erweckt bei uns

V. Die Cholera asiatica.

Wenn je eine Geissel Gottes die Menschheit zu guten Thaten angeregt hat, so gilt dies von der Cholera. Dieser Seuche haben wir's zu verdanken, wenn die Städte heutzutage mit gutem Trinkwasser, mit geordneten Abführsystemen versehen sind. Aber auch die wissenschaftlichen Arbeiten, die in dem letzten Abschnitt unseres Jahrhunderts so glänzende Erfolge zu verzeichnen haben, knüpfen sich an Cholera-Epidemien. Haliers Untersuchung über bacilläre Krankheiten, Tierschs Impfversuche an weissen Mäusen mit Choleraeidektion stehen im innigen Zusammenhange mit den letzten Cholera-Epidemien. Und wenn diese Versuche für Bekämpfung der Cholera selbst auch keine grossen Erfolge gebracht haben, so regten sie doch bei andern Krankheiten zu ähnlichen Arbeiten an, die eine neue Basis für die nun gegenwärtige Gestaltung der Naturwissenschaft überhaupt und speziell der medizinischen von Wert sind. Denn es ist nicht als reiner Zufall zu betrachten, dass sowohl die Versuche Pasteurs, als auch diejenigen Listers der Cholera-Epidemie von 1866 unmittelbar folgten. Ja, wer die wissenschaftliche Entwicklung historisch überblickt, dem kann ein Zusammenhang mit der grösseren, letzten Cholera-Epidemie und der um dieselbe Zeit erschienenen ersten Uebersetzung Charles Darwins nicht entgehen. Aber nicht die letzte Cholera-Epidemie, wo die Ansichten über ihre Verbreitung bereits ziemlich feststanden, sondern die erste, die Europa in grösserem Massstabe heimsuchte, soll uns hier beschäftigen.

Die Welt war im Anfange unseres Jahrhunderts naturwissenschaftlich bereits ziemlich fortgeschritten. Man suchte gegen Epidemien nicht mehr das Heil in geistlichen und kirchlichen Gegenmitteln. Die Erkenntnis, dass wohl die Sitte und Gewohnheit, nicht aber das Bekenntnis auf den Gang einer Seuche von Einfluss ist, war bereits durchgedrungen. Aerzte und Moralisten unseres Jahrhunderts suchten die Sitten der Bevölkerung nach Gesundheitsprinzipien zu regeln und zu bessern. Und ganz besonders erkannten die Staaten die Notwendigkeit, gegen materielle Schäden auch materielle Mittel anzuwenden. Man kann nicht sagen, dass die Cholera bei ihrem ersten Auftreten in Europa völlig unbekannt war. Bei den Schriftstellern des klassischen Altertums, Celsus, Arethaus, Caelius, wird eine epidemische Krankheit beschrieben, deren Symptome denjenigen der Cholera auf das Haar gleichen. Von 1669—1672 scheint in England ebenfalls die Cholera geherrscht zu haben. Sydenham und Willis erwähnen sie. Dank den ausserordentlich unentwickelten Verkehrsverhältnissen jener Zeit, verbreiteten sich die Epidemien sehr langsam, haben überdies grössere Verbreitung nicht erlangt. In Indien kannte man seit Urzeiten die Cholera, die jedoch sich nur auf einen bestimmten Einwohnerkreis, das Gangesdelta beschränkte.

Im Jahre 1817 aber trat eine merkwürdige Steigerung der gewöhnlichen Sterblichkeit an Cholera in dieser Gegend ein. Zunächst war es das Städtchen Madia, das die Aufmerksamkeit der englischen Regierung in dieser Beziehung auf sich zog. Von hier aus schritt die Cholera im genannten Jahre längs des Ganges von Ort zu Ort, von Stadt zu Stadt. In Jessore, einer etwas grösseren Stadt, erreichte sie eine erschreckende Höhe, aber immer noch geschieht gegen die Ausbreitung der Krankheit wenig. Erst als auch Kalkutta ergriffen wird und die Seuche daselbst wöchentlich 200 Menschen hinrafft (Kalkutta hatte in jener Zeit 600000 Einwohner), fängt die englische Regierung an, besorgt zu werden. Denn unweit dieser Stadt lagern englische

Besatzungsmannschaften. Merkwürdigerweise geschieht immer noch nichts Eingreifendes. Statt etwas zu thun, beschränkt man sich darauf, bureaukratische Berichte abzufassen. Zwei Jahre währt die Epidemie in Kalkutta, schreitet von da in die Nähe Sundas, der Garnisonsstadt, woselbst 90000 Mann englischer Besatzung stehen und 9000 der Seuche erliegen. Die Regierung ordnet eine Translokation des Militärs an. Es kommt ins Gebirge und damit erlischt die Krankheit im Heere. Aber radienförmig schreitet sie vom Gangesdelta nach allen Seiten Indiens; Bombay, Madras, die Küste Koromandel, das südlich gelegene Ceylon werden miteinander ergriffen. Auf letzterer Insel bleibt die Cholera von 1819 bis 1823. Die Seuche hat Indien bereits überschritten. Sie taucht in einer Entfernung von 3000 englischen Meilen in Mauritius auf. 6000 Menschen erliegen ihr daselbst. Im Jahre 1820 und 21 wendet sie sich nach der afrikanischen Küste. Von Indien aus hat sie sich östlich nach Sumatra, Java, Makao, sodann nach China gewendet. 1821 erscheint sie in Peking. Von Indien schreitet sie ferner nach Celebes und Manilla. Entsprechend dem lebhaften Verkehr mit dem Osten kommt sie rasch nach Vorderindien, nach Arabien. 1821 erscheint sie in Bagdad und zieht sich von hier aus, längs der grossen Karawanenstrassen nach Aleppo und Syrien. Sie geht auch weiter von Indien aus nach Nordwesten und gelangt über Persien nach Astrachan. Ein Jahrzehnt treibt sich der unheimliche Gast in den Ländern ausser Europa ungehemmt herum, allein, abgesehen von Astrachan, wo sie im Fortschreiten gehemmt worden ist, war Europa bis dahin von der Cholera verschont. Im Jahre 1830 bricht sie in Odessa aus. Zwei Jahre später hat sie bereits ganz Europa überzogen. Im Jahre 1832 ist sie im Herzen Deutschlands, in Frankreich, England, Holland und zieht von hier nach den Vereinigten Staaten von Amerika.

Die Prophylaktiker der damaligen Zeit wurden sich über folgende Dinge klar:

1. Erkannten sie mit Schrecken die Verschleppbarkeit der Krankheit, die eng an den menschlichen Verkehr sich anschloss. Ob sie auch durch Waren verschleppbar ist, war nicht ersichtlich. Ob sie an jedem Platze, wohin sie verschleppt wird, auch zum Seuchenherde sich entwickelt, war mindestens zweifelhaft. Denn unbegreiflicherweise blieben einzelne Städte Europas, trotz unleugbarer Einschleppung, verschont. Es ist keine Zeit zu langem Ueberlegen. Man wählte das sehr kostspielige, aber den meisten Erfolg versprechende Mittel der Absperrung. Mit welchem Erfolge, wollen wir weiter sehen.

Als die Cholera im Jahre 1830 das heilige Russland ergriffen hatte, zog sie vor die Stadt Moskau. Sofort wurde eine strenge Cernierung der Residenz angeordnet. Wie es schien, mit Erfolg. Während der ganzen Absperrungszeit, die sich über mehrere Monate hinzog, war kein Fall von Cholera in der Stadt vorgekommen. Aber diese Ruhe war nur eine Täuschung, der alsbald eine bittere Enttäuschung folgte. Denn trotz lange durchgeführter Cernierung brach die Seuche in Moskau aus und zog sich von da aus, der Verkehrsstrasse folgend nach Petersburg. Auch Petersburg wird abgeschlossen. Und wiederum nicht ohne Erfolg. Aber auch hier bricht die Cholera, ebenso wie in Moskau einige Monate nach aufgehobener Quarantäne aus. Die politischen Verhältnisse des damaligen Russlands waren für die Ausbreitung der Seuche die möglichst günstigen. In Russland wüthete der letzte erbitterte Revolutionskrieg der Polen, die das russische Joch abzuwerfen versuchten. Alle die Mühsalen und wirtschaftlichen Nachteile, die dieser Krieg im Gefolge hatte waren ebensoviel günstige Momente für die Ausbreitung der Cholera. Als die russischen Kolonnen die österreichische Grenze überschritten und in Galizien einrückten, folgte ihnen die unheimliche Seuche. Galizien wurde ein entsetzlicher Herd der Cholera. Zu spät beginnt eine der sinnlosesten Massregeln: die Absperrung gegen Russland, längst nachdem die Seuche in Oesterreich bereits ausgebrochen war. Gewarnt durch das Beispiel Oesterreichs, errichtete Preussen einen langen

Militärcordon gegen Russland. Dieser hinderte nicht, dass die Cholera am 30. Oktober 1831 in Danzig ausbrach. Auch die Cernierung Danzigs erweist sich als vollkommen unwirksam. Die Cholera wandert von hier aus unaufhaltsam ins Herz des Reiches über Stalupönen, Posen zunächst nach Breslau, dann nach Magdeburg, Halle und Berlin. Auch Frankreich macht einen verunglückten Versuch, sich gegen Deutschland abzusperren. Als trotzdem jedoch die Cholera in Paris ausbricht, gibt man den kostspieligen und unnützen Versuch auf.

Dies in kurzen Zügen die Gänge der ersten, lange Zeit sich ausbreitenden Cholera-Epidemie in Europa. Die Quarantänen und andere Absperrungsmassregeln erweisen sich als nahezu wirkungslos. Die Cholera hat seitdem Europa öfters überzogen. Am günstigsten für ihre Verbreitung erweisen sich Kriege, so 1866 der blutige Bruderkrieg zwischen Oesterreich und Preussen. Die prophylaktischen Lehren sind jedoch nicht verloren. So viel steht fest, dass die Quarantänen, die gegen die Pest sich als wirksam erwiesen haben, gegen die Cholera nahezu unwirksam waren. Es ist das unsterbliche Verdienst Pettenkofer's, bewiesen zu haben, was not thut, um sich der Cholera gegenüber sicher zu stellen. Mit unermüdlicher Beredsamkeit machte dieser grosse Forscher darauf aufmerksam, dass die Einschleppung der Cholera nur dann für den Ort von Gefahr sei, wenn er der Cholera Bedingungen der Entwicklung biete, und diese Bedingungen lägen einestheils in dem verseuchten Boden, andertheils in dem verseuchten Wasser. Wir betreten bei weiterem Verfolgen der Geschichte der Cholera die neueste Zeit und hiermit ist unsere Aufgabe über die Geschichte der Prophylaxe dieser Krankheit beendet. Dennoch können wir uns nicht versagen, zum Schlusse zu bemerken, dass dank den neuesten Laboratoriumsforschungen, in Zukunft der Schutz vor der Cholera zum Theile in den Händen jedes Einzelnen liegen dürfte.

Mit den prophylaktischen Massregeln gegen die genannten Krankheiten ist das historische Material erschöpft. Was man gegen Typhus abdominalis, gegen Typhus exanthematicus, Scharlach, Diphtherie, Masern, Keuchhusten, Influenza vornimmt, um sich gegen diese verheerenden Krankheiten im voraus zu schützen, gehört der allerneuesten Zeit an. Auch die prophylaktischen Massregeln gegen Pneumonie und Tuberkulose fallen in die letzten 20 Jahre. Gerhard berichtet uns allerdings beim Internationalen Tuberkulose-Kongress zu Berlin, dass bereits im vorigen Jahrhundert in Italien und Portugal Bestimmungen erlassen wurden, die die Isolierung der Tuberkulösen anordneten, den Verkauf und das Verschenken der Sachen solcher Patienten verboten und den Aerzten schwere Strafen für Nichtanzeige auferlegten.

Älter sind auch die prophylaktischen Massregeln gegen die accidentellen Wundkrankheiten und gegen das Puerperalfieber. Im Jahre 1869 wurde auf der Leipziger Klinik der erste Versuch mit dem von Lister ausgedachten antiseptischen Verfahren gemacht. Es war dies eine umständliche Prozedur und keineswegs für alle Operationen anwendbar. Unter dem sogenannten Baldachin, einem Leinwandstücke, das vorher in Karbolöl getaucht und von vier Assistenten über dem Operationsfeld gehalten werden musste, wurde nach vorheriger Waschung

des betreffenden Körperteiles der chirurgische Eingriff vollzogen. War man mit dem operativen Teile fertig, so liess man den Baldachin auf die Wunde fallen. Nun bestrich man ein Staniolstück mit 1 Prozent karbolsäurehaltigem Glaserkitt und legte es auf die Wunde, nachdem der Baldachin schnell entfernt worden ist. Der Staniolverband wurde durch Heftpflaster und Binden befestigt. Wie diese ungeschickte und unbeholfene Methode allmählich durch bessere ersetzt worden ist, wie die Antiseptik sich in 30 Jahren zur Aseptik entwickelt hat, lebt noch zu sehr in der Erinnerung der jetzigen Aerztegeneration, als dass wir dieses Kapitel des näheren beschreiben müssten. Eng an die Prophylaxe der Wundbehandlung, schliesst sich in den Gebärhäusern eine rationelle Methode, um die Wöchnerinnen vor dem gefährlichen Kindbettfieber zu bewahren. Die unsinnigen Theorien, die über Entstehung desselben noch in den 60er Jahren im Schwange waren, die Ansicht, man könne diese entsetzliche Plage durch kostspielige Ventilationsvorrichtungen in den Gebärhäusern oder durch Ernährung der Wöchnerinnen oder gar durch Abführmittel verhindern, sind durch Einführung einer modifizierten Antiseptik über Bord geworfen. Obschon Semmelweiss schon in den 50er Jahren die richtige Aetiology des Puerperalfiebers ahnte, obschon Burow in seiner Klinik bereits vor Lister eine Art Antiseptik eingeführt hatte, so blieben doch die Mahnungen und Erfolge beider Männer unbeachtet. Semmelweiss endete sein verdienstvolles Leben in Wahnsinn und durch Selbstmord. Und wenn Burows Schicksal kein tragisches war, so hatte man doch die Folgeschwere seiner Methode wenig gewürdigt. Auch aus diesen Beispielen ersieht man, dass richtige Ideen und Wahrheiten erst dann durchdringen, wenn ihre Zeit gekommen. Nun, bei der Antiseptik hat diese Zeit nicht lange auf sich warten lassen.

Rückblick.

Aus dem bisher Dargebotenen ersieht man, welche Rolle die Prophylaxe von jeher in der Geschichte der Medizin gespielt hat. Sie schliesst sich eng an die theoretischen Vorstellungen über Krankheit an. Sie ist ein Beitrag nicht nur zur Geschichte der Medizin, sondern auch zur Kulturgeschichte überhaupt. Wir sehen, dass abergläubische und religiöse Vorstellungen neben den naturwissenschaftlichen bei der Lehre vom Vermeiden der Krankheiten eine grosse Rolle gespielt haben. Selbst in unserer Zeit, wo die Hygiene auf allen Gebieten des Lebens eine grossartige Wirksamkeit entfaltet, spielen auch die dämonologischen und theistischen Anschauungen in Bezug auf die Entstehung der Krankheiten eine gewichtige Rolle. Wie gewisse Sprüche, Beschwörungsformen und Märchen aus den grauesten Vorzeiten des Indogermanismus sich bis auf den heutigen Tag im Kindermunde erhalten haben, so haben auch dämonologische und theistische prophylaktische Massnahmen sich in dem kindlichen Gemüte des Volkes, trotz wissenschaftlicher Erforschung, erhalten. Dennoch werden die staatlichen Massregeln

gegen Krankheit nicht mehr auf diesen Voraussetzungen aufgebaut. — Eine zielbewusste Prophylaxe, von naturwissenschaftlicher Voraussetzung ausgehend, verfolgt naturwissenschaftliche Ziele. Nachdem unser prophylaktisches Schiffein in dieses Fahrwasser getrieben ist, sind die Erfolge der Prophylaxe auch bedeutende geworden. Wir werden wohl kaum einem Widerspruche begegnen, wenn wir den Satz aufstellen: »Die Prophylaxe in der Hälfte des letzten Jahrhunderts hat mehr Erspriessliches geleistet, als die gesamte Thätigkeit aller vergangenen Jahrhunderte.« Dennoch sind die Lehren der Vergangenheit nicht überflüssig oder gar nutzlos für die Gegenwart. Wie der ehrwürdige Baum alljährlich sein Laub abwirft, dasselbe aber sich um seine Wurzeln sammelt, diese vor Witterungseinflüssen schützt und durch Verwesung ihnen neuen Nahrungsstoff zuführt, so geht es auch mit dem Baume der Wissenschaft. Die Missgriffe, die Irrtümer sind jenem Laube zu vergleichen. Sie fallen von den Zweigen ab, beschützen jedoch die Lebenskraft des Baumes, damit er für lange Zeit noch alljährlich mit frischem Laube sich schmücke.

Die Prophylaxe bei Frauenkrankheiten

von

Dr. O. Schaeffer,

Privatdozenten an der Universität Heidelberg.

Die Betrachtungen über die Verhinderung der Entstehung von »Frauenleiden« führt uns unter Leitung der Aetiologie fast in jedem Kapitel aus dem engeren Rahmen der Gynäkologie in das Gesamtgebiet der internen Pathologie hinüber, weit mehr sogar, als es bei der Aufrollung der gynäkologischen Symptomatologie und Anatomie geschieht. Der enge Zusammenhang zwischen Sexualsystem und Gesamtorganismus tritt hier viel deutlicher zu Tage: es erscheint der letztere nicht mehr so vorwiegend als von dem ersteren beherrscht, vielmehr beide als in einer so eigenartigen wechselseitigen Beeinflussung zu einander stehend, wie wir es von keinem anderen untergeordneten Organe kennen.

Ich möchte mich kurz so ausdrücken: nicht nur zufolge der Einwirkung des Sexualsystemes, sondern auch wegen der Sexualfunktionen entstehen seitens des regulierenden Zentralnervensystemes bei generell ungenügend entwickelten Individuen im Gesamtorganismus Störungen, die per circulum vitiosum wieder auf die Generationsorgane rückwirken.

Dahin rechne ich z. B. vor allem die Menstruationsanomalien und ihre allgemeinen Begleiterscheinungen (Chlorose, Anämie, Magen-darmstörungen, Anomalien der Diurese und Exurese, Dermatosen und Anomalien der Perspiration, hysteroneurasthenische konkomitierende Anfälle und andere Neurosen) — ferner solche Erschlaffungs- und Kongestionszustände der Becken-, Bauchorgane, welche nicht von primären lokalen Infektionsentzündungen veranlasst werden, sondern von Innervationsstörungen sämtlicher kontraktile Elemente der Genitalien und ihrer Band- und subserösen Befestigungselemente im Becken, im wesentlichen also der muskulären Gebilde, wozu auch diejenigen des Gefäßsystemes gehören. Dieser »mangelnde Tonus« führt teils zu den Erscheinungen der Senkung, des Vorfalles des Uterus, der Vaginalwände mit Blase und Mastdarm, der Ovarien und weiter der allgemeinen Enteroptose, sowie der Retroversio-Flexio uteri mobilis, teils zu der chronischen Hyperämie dieser Organe, also der Blut- und Lymphanschoppung in sämtlichen Baueingeweiden und dem Meteorismus der Därme bei gleichzeitiger Erschlaffung des Bauchdeckentonus. Die weitere Folge dieser Hyperämie ist die Entzündung auf primär nicht infektiöser Basis (bestimmte Formen der Metritis chronica, der oligocystischen

Ovariendegeneration, möglicherweise auch der Myom- und glandulären Cystombildungen).

Fast ausnahmslos finden wir bei solchen Individuen auch andere Anzeichen von allgemeiner Neurasthenie und von Stoffwechselanomalien, die aber meist erst mit dem Pubertätsalter aufgetreten oder erheblich verschlimmert worden sind. Die wechselseitige, aber nicht einseitige Beeinflussung wird hieraus offenbar. Hier aber hat gerade die »**Prophylaxe**« ein weites, meist weder vom Laien noch vom Arzte beachtetes Gebiet, welches sich in seiner segensreichen Wirkung nicht nur auf das Individuum, sondern im weiteren auf dessen Generationsprodukte erstreckt, um so mehr, als die langsam progressiven chronischen Funktionsstörungen endlich zu anatomischen Organveränderungen führen und damit der Therapie hinsichtlich der Restitutio ad integrum fast unüberwindliche Hindernisse entgegensetzen.

Ausgehend von der Pathologie der Sexualorgane, wollen wir die Prophylaxe bei gynäkologischen Erkrankungen und deren Folgen in fünf Gruppen betrachten: I. Bildungsanomalien und Entwicklungshemmungen, II. Gestalts- und Lageveränderungen, III. Entzündungen und Ernährungsstörungen, IV. Verletzungen, V. Neubildungen.

Wir werden bei einem jeden Kapitel zweckmässig auseinanderhalten die Prophylaxe hinsichtlich:

- a) der primären Ursache oder der Beanlagung zu dem betreffenden Leiden,
- b) der Veranlassung zum Zustandekommen des Leidens,
- c) der Folgen des Leidens (inkl. der Kombination mit Schwangerschaft),
- d) der Folgen typischer Fehler bei der Behandlung des betreffenden Leidens.

I. Ueber die Prophylaxe hinsichtlich der Bildungsanomalien und Entwicklungshemmungen.

Soweit die Entwicklungsfehler angeboren sind, fällt deren Aetiologie in das noch dunkle Gebiet der allgemeinen Teratologie, von der wir nur wissen, dass sie ganz verschiedene Ursachen umfasst, dass es oophorogen von vornherein kranke Eichen analog degenerierter Spermafäden gibt (Blei-, Quecksilber-, Alkohol-, Morphinum-Intoxikation), dass primär oder sekundär erkrankte Eihüllen auch gleichzeitige bzw. sekundäre Miterkrankungen des Fötus und dadurch Dysplasien oder entzündliche Verwachsungen hervorrufen können, dass hieran ebensowohl allgemeine wie lokale Infektionskrankheiten (Influenza, Tuberkulose, Lues, Gonorrhoe) beteiligt sind, als auch wahrscheinlich Ernährungsstörungen durch deren Toxine, durch hohe Fiebertemperaturen, durch Zirkulationsbehinderungen (Fruchtwasserschwind in den ersten sechs Monaten und Verklebungen zwischen Embryo und Amnion, subchoriale Hämatom- und Fibrinbildungen). Je chronischer und anhaltender diese Einwirkungen, desto eher bleibt die Frucht am Leben, erleidet aber Missbildungen. Unter welchen speziellen Umständen aber die erwähnten Ursachen auf die Frucht missbildend wirken, entzieht sich zur Zeit noch völlig unserer Kenntnis.

In der weiblichen Genitalsphäre kommen besonders häufig Verbildungen vor; bei allgemeinen Missbildungen am häufigsten. Die im Körperinnern äusserlich gesunder Kinder gefundenen Uterus- oder Tubenabnormitäten lassen

auf einfache Bildungshemmungen beider oder eines der Müller'schen Gänge schliessen (Uterus bicornis, unicornis u. a., Kussmaul).

Hier wird die Prophylaxe sich also auf die vage Anordnung zu beschränken haben, dass Mütter und solche, die es werden wollen, gesund sein müssen, insbesondere aber chronisch erkrankte Sexualorgane in Behandlung zu geben haben. Das Gleiche gilt vom Vater. Genitaltuberkulöse Menschen sollten sich nicht fortpflanzen.

Weit wichtiger aber ist für den Arzt die Prophylaxe bei vorhandenen kongenitalen Genitalmissbildungen, und zwar kommt es hier auf die Phase des Lebens der Betreffenden an: bei der Geburt — in dem Pubertätsalter — vor der Verheiratung — bei der eben Verheirateten — bei der erstmalig Schwangeren — bei der Entbindung — vor der Frage zu wiederholender Schwangerschaften.

1. Bei **totalem Defekt von Uterus und Vagina** ist im allgemeinen vom Heiraten abzuraten; ebenso wenn ein Scheidenrudiment besteht, da infolge der Kohabitationen bei vorhandenen Ovarien die Molimina menstruala gesteigert werden. Der Fortdauer der letzteren kann durch Entfernung der Eierstöcke vorgebeugt werden. Da manches Eheglück durch die Unfähigkeit der Erfüllung der physischen Pflichten getrübt wird, ist in solchen Fällen die Konstruktion eines vaginaähnlichen Blindsackes mit teilweisem Erfolge ausgeführt worden. Auf jeden Fall ist dieses anzustreben, wenn

2. eine **gut ausgebildete Gebärmutter mit Eierstöcken bei Atresia vaginae** vorhanden ist. Das Gleiche gilt für diaphragmatische oder strangförmige Verschlüsse der Cervix, Vagina, des Hymen, der Vulva, teils um der Sterilität, teils um Perioden- und Geburtsstörungen vorzubeugen.

3. Bei **pseudohermaphroditischen** Bildungen ist die möglichst exakte Feststellung des Sexus zu erstreben, wobei oft erst das Pubertätsalter mit einer ausgesprochenen Sexualneigung ausschlaggebend sein kann. Leitend ist die Erfahrung, dass die meisten Pseudohermaphroditen sich als männlich und manche als zeugungsfähig erwiesen haben, um so sicherer, je entwickelter der Geschlechtshöcker ist, zumal beim Katheternachweise einer Blindtasche an der hinteren Harnröhrenwand; bei weiblichen Pseudohermaphroditen wurde stets Atresie der Vagina gefunden.

4. **Kongenitale Scheiden-Mastdarm- oder Vulva-Mastdarm-Fisteln** (Atresia ani vaginalis bzw. hymenalis oder Cloaca vaginalis bzw. Fistula recto-vestibularis) sind rechtzeitig zu beseitigen, damit, abgesehen von ästhetischen und Reinlichkeitsgründen, im Wochenbette von dieser Seite keine Genitalinfektionen zu stande kommen.

5. Von häufigerer praktischer Bedeutung ist die Prophylaxe bei **Uterus unicornis** und **bicornis** und bei **Septumbildungen in Scheide und Gebärmutter** in Beziehung auf die Generationsvorgänge.

Besteht als Komplikation dieser Missbildung bei schwächlichen Individuen Amenorrhoe, so ist vom Heiraten abzuraten; solche konzipieren auch fast nie. Septa sind bei Verheirateten zu durchtrennen, um Geburtsstörungen vorzubeugen; ein solches kann auch vom Hymen quer über die Oeffnung gespannt vorkommen (Hymen septus). Ist

Konzeption eingetreten, so ist nach den im »geburtshilflichen Teile« angeführten Regeln zu verfahren.

6. Hinsichtlich der Hyperplasie eines **Ovarium tertium** ist zu erwähnen, dass bei der Ausführung einer Kastration zum Zwecke der Prophylaxe von Myom- oder anderen Metrorrhagien stets auf die Eventualität eines solchen geachtet werden muss, um keinen Misserfolg zu erleben.

Weit erfolgreicher vermögen prophylaktische Massregeln direkt auf die **Bildungsanomalien des infantilen und des Pubertätsalters** zu wirken.

Zu ihnen gehören:

1. Uterus foetalis (oft planifundalis): Körper kleiner als das Collum;
2. Uterus infantilis und Uterus membranaceus, ersterer gewöhnlich kombiniert mit 3 und 4;
3. Anteflexio uteri infantilis (puerilis = Vorwärtsknickung eines normal grossen flexiblen Organs bei verkürzter vorderer Scheidenwand, in deren verlängerter Achse der spitze, intermediär hypertrophische Gebärmutterhals verläuft);
4. Stenosis cervicis et orificii externi;
5. Stenosis vulvovaginalis s. hymenalis, gewöhnlich kombiniert mit Vaginismus (Scheidenschnüerkrampf);
6. Evolutio praecox;
7. Oligo- und Amenorrhoe } meist bei den kombinierten Formen
8. Dysmenorrhoe } 2 bis 4;
9. Menorrhagien;
10. Sterilität.

Die Prophylaxe des **Infantilbleibens der Genitalien** hat sich vor der Verheiratung vor allem mit der Hebung der Gesamt-Konstitution zu beschäftigen — mit lokaler Behandlung meist aber erst nach der Verheiratung. Die allgemeine Behandlung hat sich nicht nur auf die Bekämpfung der Chlorose und der Anämie als solcher zu erstrecken oder allein eine Dyspepsia chronica zu beseitigen zu suchen, sondern ein genaues, auf die ganze physische und psychische Lebensweise tonisierend und roborisierend einwirkendes Regime festzustellen. Hysterie und Neurasthenie, Dyspepsie, Chlorose sind zu bekämpfen durch geordnete Lebensweise, gleichmässige, nicht zu sehr ermüdende Thätigkeit, 8—10 Stunden Schlaf mit frühem Zubettegehen, fünfmalige Mahlzeiten bei leichtverdaulicher Kost, gemässigte abhärtende und die Muskelthätigkeit in Anspruch nehmende Arbeit und Uebungen, morgens kühle Ganzwaschungen (22—18—15° R., je nach dem Ernährungszustande), Fernhaltung von Phantasie reizenden und Gedächtnis belastenden, geistigen Exerzitien oder sogenannten Zerstreuungen; dafür gesunde Verstandeskost, wie sie das einfache Familien- und Hauswirtschaftsleben bietet, Verbot des Genusses von Wein, Bier, Thee, Kaffee, Gewürzen; auch Chokolade und Süssigkeiten sollen nur ausnahmsweise als Leckerei gestattet werden. Die Wahl der Vergnügungen soll ebenso nur aus den einfachen, Sinne und Phantasie nur wenig und harmlos reizenden stattfinden; desto mehr ist der Sinn für Thätigkeit, Pflichtgefühl und selbsterzieherische Selbstbeherrschung rege zu halten, kurz jeder Verweichlichung, Ueberspanntheit und hysterischen Anwandlung der Boden abzugraben. Im allgemeinen sind die Patientinnen wärmebedürftig;

die forcierte Abhärtung gegen Kälte ist ein Fehler, zumal ungenügend erwärmende Bekleidung bei kleinen zarten Kindern.

Eigentliche Verordnungen sind im wesentlichen der Hydrotherapie unter Benutzung nicht zu sehr reizender Methoden zu entnehmen. Sodann allgemeine und speziell Bauch-Oberschenkel-Massage. Im Sommer mindestens sechswöchiger Aufenthalt auf dem Lande, besser noch an der See oder andererseits in hochgelegenen Fichtennadelwaldgegenden. Von Medikamenten ist nebenbei Gebrauch zu machen: von Ferruginosis (Hämalbumin, Pil. ferr. ev. c. Creos., Ferratin, Liqu. ferr. mang. saccharat., Haemol und Haemogallol, Pil. Blaud.; ev. auch per rectum, wozu sich Alkarnose am besten eignet), Stomachicis et Tonicis (Tinct. Chin. comp., Nutrol, Chloralbacid, Ac. hydrochlor. dil., Sol. arsenic. Fowleri). Bei besonders nervösen bleichsüchtigen Mädchen ist die Weir Mitchell-Playfair'sche Mastkur am Platze.

Die Spezialverordnungen erstrecken sich auf das Vorbeugen hinsichtlich bestimmter Symptome: Dysmenorrhoe, Oligo- und Amenorrhoe, Menorrhagien bei Anämie. Im wesentlichen handelt es sich um die Regulierung des Blutaffluxes, der auch wieder durch obige allgemeine Massnahmen erfolgt, ebensowohl bei Oligomenorrhoe wie bei Menorrhagien. Von weiteren Massnahmen sind vor dem Periodentermine bei zögernder oder zu geringer Blutung zu erwähnen Fussbäder (einfach heisse bis über die Knöchel oder in Wechselform 15 und 32° R. nebeneinander, ohne oder mit Zusatz von Salz oder Senfmehl) mit Nachfrottieren oder hydropathischen Einwicklungen der unteren Extremitäten und des Abdomens, warme Sitz- und Vollbäder, Senfpapier auf die Innenfläche der Oberschenkel; bei zu erwartender schmerzhafter Periode das gleiche Vorgehen, heisse Spiritusumschläge und Klystiere; vor habituellen Menorrhagien schon vorher nur Unterleibspriessnitz und Senfpapier auf die Lebergegend, sowie während der ganzen intermenstruellen Zeit obige allgemeine Behandlung.

Medikamentös regulierend wirken bei allen diesen Formen ausser den Ferruginosis und Tonicis: Ergotin, Stypticin (auch sedativ), sowie speziell bei Menorrhagien, mehrere Tage vorher gegeben: Hydrastis als Extr. fluid. Dauernd und prompt beugt den letzteren die längere Darreichung von Calc. hypophosphorosum oder Jodnatrium in grösseren Dosen oder die rektale oder hypodermatische Einverleibung von 2% Gelatine-Emulsionen oder 0.33⁰⁰/₀₀ Natriumsaccharat- oder 3% Zucker-Solutionen vor.¹⁾

Die lokale prophylaktische Therapie tritt bei Verheirateten weit mehr und ohne weitere Skrupel in den Vordergrund: heisse Vaginalirrigationen in Rückenlage mit Salzwasser oder theeartigen oder schleimigen Sedativis; bei dysmenorrhöischer Oligomenorrhoe vor allem die Dilatation und Streckung des Uterus durch Tamponade oder Quellstifte, eventuell mehrmals und stets mindestens eine Woche lang kurz vor dem Periodentermin unter peinlichster Asepsis und Nachbehandlung im Sinne der bisherigen Angaben. Wiederholt sah ich

¹⁾ Vgl. die im gleichen Verlage erschienene Abhandlung: »Neueste Methoden zur Bekämpfung akuter sowie häufig auftretender Metrorrhagien«. Deutsche Praxis 1899.

danach prompt Sterilität gehoben werden; mit der Dysmenorrhoe verschwindet auch der Vaginismus. Den Menorrhagien und der damit offenbar oft verbundenen Neigung zu Aborten in den ersten Wochen wird nach der Cervixdilatation durch Abrasio mucosae bei längerem Bestehen des Leidens, sonst durch Ausdampfung (Atmokaussis, sogen. Vaporisation) vorgebeugt. Bei Wirkungslosigkeit der anderen Behandlungsweisen ist letztere Methode auch bei Virgines intactae, selbst bei hochgradiger, sonst inkurabler Dysmenorrhoe angebracht, wofür nur der Halskanal genügend erweitert und mit schlecht wärmeleitendem Material (Gaze, Celluvert) gegen das heisse Katheterrohr geschützt ist, und keine höhere Temperatur als 105° C. und nicht länger als $\frac{1}{4}$ Minute zur Einwirkung kommt.

Durch die heissen Scheidenspülungen und die dilatierende Uterus-Vaginaltamponade wird ein starker Blutafflux in erster Linie bezweckt, wodurch das Organ auch palpatorisch nachweisbar an Grösse und gesunder Form und Konsistenz zunimmt: die starke Knickung verschwindet, welche sonst allmählich zu einem völlig steifen Winkel führt, der Körper tritt gegenüber dem Collum mehr hervor; die Cervixwand wird sukkulenter, der Halskanal selbst bleibt weiter. Damit werden mehrere ätiologische Momente auch für die Sterilität beseitigt; zweifelsohne ändert sich auch das Endometrium, da seine Funktionen bessere werden. Objektive Untersuchungen hierüber fehlen.

Dass die Prophylaxe der Sterilität sich auch auf den Mann zu erstrecken hat und zwar einerseits dessen neurasthenische Zustände (Impotentia coeundi), wofür ein Streckapparat zur Erhaltung einer quasi imitierten Erectio penis konstruiert ist, andererseits die Beseitigung von Penismissbildungen (Epi- und Hypospadie) oder entzündlichen bzw. traumatischen Narbenstenosen oder Prostatahypertrophien (Aspermismus) in Angriff zu nehmen hat, ist hier kurz zu erwähnen.

II. Ueber die Prophylaxe bei Gestalts- und Lageveränderungen der Genitalien.

Es ist zweckmässig, hier vier Gruppen zu unterscheiden; im wesentlichen tritt die Gebärmutter als der massigste Teil des Sexualapparates symptomatisch in den Vordergrund:

1. Hernien (Brüche), 2. Descensus bzw. Prolaps (Senkung bzw. Vorfall vor die Vulva), 3. Inversio uteri (Umstülpung), 4. die pathologischen Positionen, Versionen und Flexionen des Uterus, d. h. erstere als die Verschiebungen der nach Form und Neigung zu den Beckenachsen unveränderten Gebärmutter nach vorn, hinten oder seitlich, während bei den »Versionen« sich die ganze Uterusachse (gewöhnlich in situ normali) gegen die Beckenachsen unter abnormem Winkel — meist nach hinten — »neigt«, oder bei den »Flexionen« zwischen Corpus und Collum ein abnorm starker »Knickungswinkel« entsteht, also die »Haltung« der Gebärmutterteile zu einander verändert wird.

1. Die Prophylaxe bei Hernien

ist diejenige von »Brüchen« überhaupt, also vor allem Vermeidung alles dessen, was dauernd die Bauchwandungen erschlaffen macht, und was ebenso Bauchinhaltsdruck erhöhend wirkt.

Für unseren Zweck müssen wir drei Gruppen auseinander halten: a) Genitalabschnitte bilden den Bruchinhalt (z. B. Horn eines Uterus bicornis oder Adnexa in einer Hernia inguinalis), b) Genitalabschnitte bilden den Bruchsack (Ovariocele und Enterocele vaginalis, Herniae labiales), c) Generationsvorgänge bilden die Veranlassung zu anderweitigen Bruchbildungen (per diastasin Mm. rect. abdom., Herniae umbilicales, inguinales, crurales, prädisponiert durch die Schwangerschaftsauflockerung, veranlasst durch Partus und Puerperium, Folgen von Tumorexstirpation per coeliotomiam u. dgl.). — Hiervon fällt Gruppe b in das Gebiet der Inverso s. Prolapsus vaginae; die Herniae labiales gehören genetisch zu Gruppe c.

Dass **Genitalteile den Bruchinhalt** abgeben, ist selten; gewöhnlich sind Missbildungen dabei im Spiele (Pseudohermaphroditismus, Uterus bicornis), wie überhaupt die Anlage zur Bruchbildung mit der zum Vorfalle des Uterus und der Vagina sowie des Rektum gleichzeitig angeboren bzw. vererbt sein kann. Es bedarf dann nur einer Veranlassung zum Durchtritt durch die Bruchpforte. Verringert wird eine solche Prädisposition durch eine planmässige und mässige Uebung der Bauchmuskulatur sowie eine stetige Regelung der Darm- und Blasenfunktionen, vor allem also durch Massage und eine entsprechende Gymnastik.

In bestimmten Fällen aber ist die Vollendung der Bruchbildung mit beschwerlichen oder sogar eventuell gefährlichen Konsequenzen vorherzusehen, wenn nämlich ein abnorm kurzer Bandapparat das entsprechende Ovarium oder Uterushorn in die Bruchpforte hineinzieht. Die Molimina menstrualia können unerträglich werden; eine stattgehabte Schwängerung kann zu einer Ansiedelung des Eichens in der herniösen Tube oder dem herniösen Uterushorne führen, wie Verfasser beides mit beobachten konnte (in Fällen von Czerny-Jordan bzw. von Winckel-Eyssenhardt). Solchem kommt die rechtzeitige Verschlussung der meist inguinalen Bruchpforte mit oder ohne Entfernung des Bruchinhaltes zuvor. Handelt es sich um frei bewegliche Teile, so muss jedenfalls stets der Taxis die Retention durch eine Pelotte folgen, um obigen Beschwerden und Gefahren vorzubeugen.

Wie jede Belastung des abdominellen Inhaltsdruckes, so **präparieren auch speziell Schwangerschaft und Tumoren** (der Ovarien oder des Uterus), erstere zumal durch häufige Wiederholung oder Polyhydramnios oder Zwillinge, bei entsprechender Beanlagung oder Ausserachtlassung der Prophylaxe **Hernien**. Zu dieser Prophylaxe gehört rechtzeitige gymnastische Uebung der Bauchmuskulatur, Stützen des Unterleibes durch eine zweckmässige Binde oder Bandage, sobald der Uterus oder Tumor sich dem Nabel zu nähern beginnt, bzw. Entfernung der Geschwulst vor dieser Zeit.

Sehr wichtig ist das **Wochenbett** für die Ausübung der Prophylaxe: gleichmässiges Schnüren des Unterleibes durch eine 5—6 gurtige Bandage,

die eventuell noch belastet werden kann — nie Belastung allein, wie man so oft zu sehen bekommt, da hierdurch die Eingeweidemasse nur in die Flanken, der Leib also breit gedrückt wird — gelindes Laxieren am dritten Tage, bei schlaffen Bauchdecken und Ausschluss von Genitalerkrankung Unterleibsmassage, welche nicht nur die Darmthätigkeit und die Blutzirkulation anregt, sondern auch den Bauchdeckentonus hebt und reflektorisch den Afflux zu den Brustdrüsen vermehrt. Das Selbststillen ist überhaupt ein wichtiger Regulator der Rückbildung der Beckenorgane und der Bauchdecken; es muss hervorgehoben werden, dass meist eine nicht genügende Geduld weder von seiten der Mutter noch der Hebamme noch auch von uns Aerzten hierfür aufgewendet wird. Zuweilen gelingt es erst nach Wochen, einen regelrechten und ergiebigen Milchzufluss zu stande zu bringen; heute gerade stellte sich dem Verfasser eine 32jähr. III-Paravor, die vor sieben Wochen per forcipem entbunden wurde, und die auf mein Drängen hin — sie hatte als Geschäftsfrau die ersten beiden Kinder nicht selbst gestillt — vier Wochen lang unentwegt Selbstschänkungsversuche gemacht hatte, unter denen die Milchmenge bis zum völligen Genügen angewachsen war; gewöhnlich aber wird ungeduldiger Weise nach ein paar Tagen abgesetzt. Ausser der Bauchmassage wird auch die Somatose und das Plasmon (Milch-eiweiss) zu diesem Zwecke empfohlen, die auch Verfasser nur zur Vermehrung des Milchflusses geeignet fand!

Bei Meteorismus der Därme empfehlen sich ausserdem Bittermittel, Ol. menth. piperit. und schleimige oder Pfefferminzklystiere.

Ist die Bruchpforte schon zu weit, so empfiehlt es sich, unmittelbar nach der Entbindung eine Pelotte anzulegen, und zwar eignet sich hierfür die englische schon in der Schwangerschaft besser als die deutsche. Während der Gravidität verlegt meist der Uterus den Därmen den Weg, wengleich der herniöse Kanal erweitert wird; in puerperio hingegen wird die weite Oeffnung plötzlich frei und dem vollen Bauchdrucke ausgesetzt. Ein zu langes Liegenbleiben ist für die Puerpera ebenso schädlich wie das zu frühe Aufstehen, weil die Muskulatur zu sehr erschlafft; durchschnittlich ist der 10.—12. Tag der richtige Termin. Heben und schweres Arbeiten ist dauernd zu verbieten, dagegen planmässige Bauchmuskelymnastik auch fernerhin zu gebieten. Mageren soll ein stärkerer Panniculus adiposus angefüttert werden.

Gleiches gilt für die Pflege der Bauchdecken vor und nach Köliotomien. Abel hat in einer mühseligen Statistik nach Eigenuntersuchung früher Köliotomierter den Schlusssatz aufgestellt, dass spätere Bruchbildungen bei solchen Patientinnen im wesentlichen Schuld des Operateurs seien: unexakte Naht, Drucknekrosen, subkutane Abszesse, Einpressen von Fettträubchen zwischen die zu vereinigenden Wundflächen. So sehr auch die Arbeit wie ihre Schlussfolgerung anzuerkennen ist, so gibt es doch Fälle, welche die Prädisposition zur Bruchbildung schon in sich tragen und hier spielt der insuffiziente Tonus der Bauchwandmuskulatur die Hauptrolle. Also Gymnastik und exakt vernähen, ohne zu viel Nahtmaterial zu versenken.

2. Die Prophylaxe bei Vorfall der inneren Genitalien.

Auch hier müssen wir unterscheiden die Prophylaxe der primären Ursache oder der Anbahnung der Senkung — der Veranlassung zu derselben — und der Folgen derselben.

Was die primäre Ursache anlangt, so kann die Senkung zunächst angeboren sein; das ist sehr selten; ich fand einen solchen Vorfall bei einem Kinde mit Hydromeningocele lumbosacralis (in der Münchner Frauenklinik, einen zweiten sah ich in der Heidelberger Frauenklinik [beschrieben von Heil]); in der Litteratur kannte ich bis dahin nur noch einen Fall von Qviesling; seitdem sind noch mehrere veröffentlicht, und zwar wieder verschiedene mit obiger lumbosakraler Rhachischse. Auf den möglicherweise bestehenden genetischen Zusammenhang zwischen letzterer Spaltbildung und dem durch exzessive Cervixhypertrophie hervorgerufenen inkompletten Prolaps wies zuerst v. Winckel hin; bei anderen derartigen Kombinationen handelte es sich um einen thatsächlichen angeborenen Descensus und Vorfall des ganzen Uterus.

Ich erwähne dieser ätiologischen Möglichkeit hier besonders, weil es bei dem ausgesprochenen Hervortreten des lumbosakralen Symptomen-Komplexes bei allen Erschlaffungszuständen — motorischen wie vasomotorischen, des Band- und Fascienapparates im Becken, von denen der Prolapsus uteri et vaginae das Endstadium repräsentiert, — nicht unwahrscheinlich ist, dass hier Störungen zentralnervöser Elemente, also in erster Linie im Lendenmarke, die nächste Ursache abgeben. Diesen speziell zu begegnen, reicht weder unser Wissen, noch unser Können aus. Auch hier kommen wir auf die Behandlung der allgemeinen Neurasthenie, sowie einerseits auf die Hintanhaltung zu grosser Belastung und Elastizitätsdehnung des Bandapparates, andererseits auf die thunlichste Wiedererlangung der ursprünglichen Elastizität nach starker Dehnung (Schwangerschaft, nach akuten Dehnungen durch artifiziellen Descensus bei Operationen an der Portio u. dgl., durch Schwerheben, Sturz auf das Gesäss) zurück.

Die allgemeine Neurasthenie, die sich hier lokal als Innervationsstörung in Gestalt des herabgesetzten Tonus aller elastischen Elemente einschliesslich der Gefässwandungen zeigt, ist in Analogie der sub »Infantilität der Genitalien« und »Hernien« bereits gegebenen tonisierenden und roborierenden Behandlung zu bekämpfen. Hierdurch begegnet man auch am wirksamsten den teils begleitenden, teils reflektorisch ausgelösten Beschwerden.

Die Erfahrung, dass die Schlaffheit des Beckenbodens den Vorfall, der durch die Nachgiebigkeit der Ligamente und subserösen Beckenauskleidung angebahnt ist, zur Vollendung gelangen lässt, legte den Gedanken nahe, sich sowohl gynäkologischer Massage, wie der Widerstandsgymnastik zur Hebung des Tonus des Beckenbodens zu bedienen. Die Resultate sind leider wenig ermunternd gewesen; immerhin ist gerade die letztere als Beihilfe nicht ausser acht zu lassen.

Die erste Folge der Bändererschaffung ist die Retroversio uteri; dieselbe tritt schon häufig bei jungen Mädchen ein, am häufigsten

aber im ersten oder zweiten Wochenbette bei entsprechender Prädisposition. Befindet sich die Uteruslängsachse aber einmal in der gleichen Richtung mit derjenigen der Vagina, so genügt — zumal bei defektem Damm oder gespreizten Beinen und etwas vornüber geneigter Haltung — ein heftiger Bauchpressendruck (schweres Heben) oder ein entsprechender Sturz, um den Uterus in die Vulva treten zu lassen, also den akuten Prolaps zu erzeugen. In der geschilderten Haltung ist die Dammmuskulatur mitsamt ihren Fascien erschlafft. Entdeckt also ein Arzt die Retroversio uteri oder einen Dammdefekt, so wird er der Patientin die dem Gesagten entsprechenden Vorsichtsmassregeln mit auf den Weg geben und den sofortigen plastischen Schluss der Dammrissnarbe anraten.

Die Retroversio birgt also nicht nur die Gefahr des Vorfalles der Gebärmutter in sich, sondern sie ist die erste Stufe desselben, die aber glücklicherweise meist nur zu einem leichten Descensus führt, wofür nur die Beckenbodenfunktion intakt ist. Dieselbe kann ebenfalls akut verloren gehen durch zu frühe und starke Anwendung der Bauchpresse sub partu oder durch zu langes Steckenbleiben des Kopfes oder durch zu rasch dehnende und forcierte Hebelungen und Traktionen mit der Zange. Hat der Kopf also eben erst den Muttermund passiert, ist das Diaphragma pelvis noch ungedehnt und ist die Extraktion schon indiziert, so empfiehlt es sich in erster Linie, eine grosse Kolpeurynter-Nummer durchzuziehen oder, falls hierzu, was immerhin mehrere Minuten beansprucht, die Zeit mangelt, eine tiefe seitliche Scheidendamminzision bis in den Scheidenschnürring und Afterheber der einen Seite zu machen, die sofort nach der Entbindung, unter sorgfältiger Vereinigung der sich retrahierenden Muskelenden durch eine versenkte Catgutnaht, exakt zu schliessen ist.

Die geeignetste Zeit, die Prophylaxe der Retroversio und des Descensus uteri auszuführen, ist das Puerperium, weil einerseits in diesem am häufigsten der Grund zur Subinvolutio uteri et ligamentorum gelegt wird und andererseits die Genitalien um diese Zeit ihre beste Plastizität besitzen, um durch eine geeignete Behandlung gleichsam modelliert zu werden.

Wir müssen uns erinnern, dass keineswegs am häufigsten die Senkungsvorgänge vom Uterus ausgehen, dass vielmehr die ersten oder dauernd für sich allein bleibenden Erscheinungen der Scheidengewand angehören: Inversio, Prolapsus vaginae. Die Senkung der vorderen Wand ist die häufigere; ihr folgt der anliegende Teil der Harnblase und es wird nun durch die herabhängende, vorgedrückte Masse an der Gebärmutter gezerrt. Die Inversio vaginae führt also zu einer Art Hernie, zur Cystocele; diejenige der hinteren Wand zur Rectocele; diejenige des hinteren Douglasabschnittes kann eine Vorstülpung von Letzteren ausfüllenden Organen zur Folge haben, also Ovario-, Entero-, Hydro-, Pyo-, Kolpocoele, welche zu schweren Geburtskomplikationen Anlass geben können und deshalb vorher reponiert oder entfernt werden müssen.

Alle diese Senkungsvorgänge lassen sich in dem Wochenbette leicht durch Einlegen von Pessarien inhibieren. Dieses geschieht

am Ende der ersten Woche unter peinlichster Wahrung der Asepsis. Als Material dienen dickreifige glatte Celluloid- oder Hartgummipessarien, niemals poröse elastische Kautschukringe, welche die zarte hyperämische Schleimhaut lädieren oder durch Aufsaugen von Wochenfluss zum Hort von Bakterien werden würden. Die Gestalt muss längsoval und gegen die Symphyse leicht konkav oder bei gleichzeitig ausgesprochener Neigung zur Retroflexion S-förmig (Hodge) sein, mit recht breitem Bügel im hinteren Scheidengewölbe.

Der in solchen Fällen oft recht tief herabsinkende Damm und die zu intervertieren drohende Vagina werden in der Involutionszeit durch eine fest angezogene T-Binde gestützt. Bei bekannter Neigung zur Retrodeviation des Uterus ist die Puerpera thunlichst in Seitenlage zu halten. Zu frühes Aufstehen (vor dem 14. Tage), zu langes Liegenbleiben (nach der dritten Woche) und zu frühes schweres Arbeiten und Heben sind zu verbieten.

Bis zur nächsten Menstruation muss die Rekonvaleszentin einmal wöchentlich kontrolliert werden, da mit der Involution der Scheide kleinere Ringe substituiert werden müssen. Die runden Meyer'schen Ringe taugen auch nach ihrer Form nichts, da sie (nach meinen Beobachtungen) zumal an dem weichen puerperalen Uterus Ektropien der Muttermundslippen hervorrufen; die Portio sinkt in den Ring hinein und es entsteht eine Zerrung weniger von den Portio-Scheidenwandungen als vielmehr von den cervicovaginalen Muskularisfasern, welche beide Scheidengewölbe überbrücken und in die vaginale Muscularis übergehen; andererseits strahlen diese fächerförmig in die Muttermundslippen aus, weshalb hier die Auseinanderlagerung sich geltend macht; es fehlen hier rein zirkuläre oder schräg zirkumskript verlaufende Muskelfasern, welche einen wirksameren Widerstand als die bestehenden elastischen Bindegewebsfasern zu leisten im stande wären.

Wir müssen also prophylaktisch, und zwar nicht nur beim puerperalen Uterus, sondern bei einer jeden schlaffwandigen Gebärmutter, zumal bei defekten Muttermundskommissuren (seitlichen Lacerationen), sehr vorsichtig in der Anwendung ganz runder, zumal dickwandiger Ringe mit engem Lumen sein; ovale Pessarien sind besser; am rationellsten ist eine fixierende Operation (Retrofixatio colli, Ventrifixatio uteri) neben der Kolpoperinaeoplastik.

Der vasomotorische Tonus wird durch Darreichung von Secale (Ergotin) und durch mehrmals täglich wiederholte heisse Scheidendouchen oder abwechselnd kalte und heisse (12—18° und 34—38° R.) Irrigationen erregt; hier wirkt die gynäkologische Massage prompter, die natürlich erst nach dem eigentlichen Wochenbette zur Anwendung gelangen darf. Zweckmässig ist die Kombination von Druck und Wärme durch die Vaginalthermophore; die Wärmekonstanz des darin enthaltenen essigsauren Natrium erhält sich stundenlang.

Die Inversio puerperalis vaginae allein, die nicht selten mit Incontinentia urinae gepaart ist, wird am erfolgreichsten gegen weiteren Vorfall mittels Einlagen adstringierender Tampons (Tanninglycerin, 10% Liqu. Alum. acet.) bekämpft.

Eine dritte prophylaktische Massnahme an der Puerpera ist die Erzielung der *prima reunio* eines etwaigen Dammrisses unmittelbar im Anschlusse an die Nachgeburtsperiode. Je früher und exakter die Nähte gelegt werden, desto eher wird die glatte Verheilung erzielt. Es müssen gleichnamige Teile aneinandergelegt werden, was zumal bei den häufigen extramedianen Einrissen wohl zu beachten ist; der Scheidenriss muss in seiner ganzen Länge vernäht werden, da sonst von hier aus die Verheilung der Dammwunde durch den eindringenden Wochenfluss in Frage gestellt werden kann. Die Nähte müssen unter der ganzen Wunde durchgeführt, ev. versenkte Catgutsuturen gelegt werden (aber sparsam, um die resorbierende Nachbarschaft der Granulationsflächen nicht mit zu vielem totem Materiale zu belasten!), damit das Entstehen toter Räume mit stagnierendem Sekrete verhindert wird. Die Ein- und Ausstichsöffnungen sollen nahe am Wundrande liegen, die Nadeln sind dann aber weit in das Nachbargewebe hineinzuführen.

Die Nachbehandlung darf nicht zu aktiv sein; sie besteht in mehrmals täglich ausgeführten Abrieselungen und in Aufstreuen von exsiccierenden (antiseptisch wirkenden) Pulvern — ich ziehe Airol oder Nosophen vor, — allenfalls auch im vorsichtigen Aufstreichen von zäher, erst an der Haut erweichender Airolpaste. Bei entsprechender Reinlichkeit und gesundem Wochenflusse ist Catgut und Seide ein ebenso gutes Nahtmaterial wie Celluloidzwirn, Fil de Florence (Silkworm) oder Hamburger Silberdraht. Am Ende der ersten Woche sind die nicht resorbierbaren Fäden zu entfernen.

Misslingt die *prima reunio* oder wird der Arzt erst am zweiten oder dritten Tage zu der Puerpera gerufen, so ist es am rätlichsten, zu warten; es muss dann aber die Dammplastik 6—8 Wochen nach der Geburt, also nach dem eventuell ersten Menstruationstermine ausgeführt werden. Die sekundäre Naht der granulierenden Fläche nach Abschabung derselben misslingt meist oder wird unvollkommen. Zuweilen bildet sich dann nur ein kleiner Abszess, der günstigenfalls an der Uebergangsstelle zwischen Scheiden- und Dammnähten durchbricht, der aber auch grösser werdend fatale Fistelbildungen (rektovaginale, perinaeovaginale) zu stande bringen kann.

Analog der puerperalen Subinvolution wirken langdauernde infektiöse Entzündungen sowie häufige einander rasch folgende Geburten bei schwächlichem Organismus; unmittelbar nach jeder normalen Geburt lässt sich die vordere Muttermundslippe tief im Introitus vaginae touchieren. Durch erstere gehen die Gefässwandungen allmählich ihres Tonus verloren, sowohl des dadurch verdickten, metritischen Uterus, als auch der Ligamente und der chronisch hyperämischen Vagina. Die Verhütung und baldigste Beseitigung aller infektiösen, meist gonorrhoeischen Kolpitiden, Endometritiden, Erosionen und Ektropien ist also eine Kardinalprämisse der Vorbehandlung von Senkungen.

Auf einem analogen Umwege vermittelt motorischer und vasomotorischer Innervationsstörungen bringen auch perverse sexuelle Gewohnheiten (Masturbation und Onanie) Retroversion und Senkung der Gebärmutter zuwege; auch hier wieder ist das Eintreten der schäd-

lichen Reaktion auf die häufigen Kongestionen hin abhängig von dem Grade der allgemeinen neuropathischen Natur des Individuums. Endlich kennen wir eine rein mechanische Verdrängung des Uterus aus dem Becken nach unten wie nach oben hin durch Tumoren; entweder ist ein solcher sehr fest unter dem Promontorium eingekeilt oder es muss auch hierfür der Beckenboden seine Elastizität verloren haben. Auch der einfach tiefer getretene Uterus kann sich gleichsam selbst zum Totalprolaps bringen, wenn er gleichzeitig retroflektiert gravid wird und sich im Wachsen unter dem Promontorium einklemmt. In beiden Fällen wird reponiert: entweder der Gebärmutterkörper oder die Geschwulst nach vorn und oben in das grosse Becken, worauf ein Pessarium eingelegt wird. Bestehen jedoch peritoneale Verklebungen, welche die Reposition unmöglich machen, so ist eine jede prophylaktische Therapie vergebens und durch die radikale zu ersetzen.

In den letzten Sätzen sind wir schon in das Gebiet der Prophylaxe der **Folgen des Vorfalles** übergetreten. Der einfache Descensus uteri prädisponiert bei Schlaffheit der Wandungen oder beim Klaffen des Muttermundes (Ektropion) zum Abortus. Ihm kommen wir durch sofortiges Einlegen eines ovalen Ringes bis zum fünften Schwangerschaftsmonate zuvor. Der plastische Verschluss des Ektropion ist durante graviditate kontraindiziert, weil Operationen an der Portio auch leicht zum Abortus führen. Wohl aber sind Kolporrhaphien und Perinaeoplastiken gestattet; ich beobachtete zwar nach einer solchen im sechsten Monate einige Tage leichte Wehen, weiterhin aber völliges Wohlbefinden. Wegen der leicht eintretenden Wiederdehnung ist es rationeller, mit der Operation bis nach dem Wochenbett bzw. nach der Laktationszeit zu warten.

Die Folgen des einfachen Vorfalles äussern sich an allen beteiligten Organen: Exkorationen und katarrhalische Reizung der Scheidenschleimhaut — Erosion und Ektropion der auseinandergezerrten Muttermundslippen — zirkuläres Oedem und allmählich eintretende Hypertrophie des Collum — Divertikelbildung in Blase und Mastdarm mit ebenfalls katarrhalischer Reizung durch Stagnation der Se- bzw. Exkrete, Steinbildung — weitgehende Zirkulationsstörungen (Phlebektasien, Haemorrhoiden) bis zur Gangrän der prolabierte Teile — Knickung von Urethra und Uteren mit sekundärer Hydronephrose — Enterokolpocele — peritoneale Verklebungen des Uterus mit den in den mitherabgetretenen Douglastaschen befindlichen Organen — dadurch Sterilität. Allen diesen zum Teil sehr schweren Leiden ist durch eine rechtzeitige radikale Beseitigung des Vorfalles zuvorzukommen. Der beginnenden Adhäsionsbildung wird durch Reposition und eine entsprechende antiphlogistische Behandlung, — dem Festerwerden der Pseudoligamente durch eine dehnende event. forcierte zerreisende Massage mit nachheriger Tamponade des hinteren Scheidengewölbes begegnet.

Endlich noch einige Worte zur Prophylaxe von unliebsamen Folgen einer ungeeigneten Ausführung der Prolaps-Therapie. Was die Anwendung der Pessarien anlangt, so verweise ich bezüglich der Ektropion bildenden Wirkung der runden dickwandigen

Ringe bei schlaffem Uterus auf das oben Gesagte. Das Lumen der Pessarien muss so weit sein, dass der Scheidenteil sehr bequem darin liegen kann, da es sonst Strangulationen und Decubitusgeschwüre desselben gibt. Um Exkoriationen und Exulcerationen in der Scheidenschleimhaut zu vermeiden, muss das Instrument in jedem Vierteljahre, bei Frauen nach der Klimax noch häufiger, einmal für mehrere Tage entfernt werden. Die Exulcerationen können zur Inkrustierung und Umwallung der Pessare mit Granulationen und sogar zu Fistelbildungen führen. Zu den bei Fluor albus täglich, sonst wöchentlich oder mindestens nach einer jeden Periode mehrmals im Liegen auszuführenden Scheidenausspülungen wird am besten eine laue physiologische Kochsalzlösung benutzt. Sobald der Fluor intertriginös wirkend oder foetid wird, muss das Pessar entfernt und die Scheide mit schwachen Kali permanganicum-Lösungen irrigiert werden.

Das Pessar darf die Scheidenwände nicht straff spannen; auch darf der untere Bügel nicht in der Vulva sichtbar liegen; Schmerzen, unerträgliche Druckempfindungen, Incontinentia urinae oder Ischuria und Scheidenkatarrh würden die Folge sein.

Ist der Scheidenteil zu kurz, so weicht er dem hebelnden Bügel aus; es entsteht leicht Decubitus. In einem solchen Falle benutzt man nur die querspannende und dadurch die Douglasfalten entspannende Eigenschaft des Hodge'schen S-förmigen Hebelpessariums, indem man es, mit dem oberen Bügelschluss nach hinten gewendet, einführt. Verhindern parametritische oder Lacerations-Narben im Scheidengewölbe oder eine zu kurze Bildung der vorderen Scheidenwand die richtige Lagerung des Ringes, so werden mittelst Ovalärschnittes Schleimhautstücke exzidiert und derart parallel zu dem längeren Ovaldurchmesser vernäht, dass an Stelle der Verkürzung eine Verlängerung eintritt.

Wird der Ring schlecht oder gar nicht gehalten infolge von Dammdefekt oder zu weiter und schlaffer Scheide, so ist eine plastische Operation auszuführen. Wird dieselbe verweigert, oder handelt es sich um eine Vetula, so wird das Schultze'sche Schlittenpessar umgekehrt eingeführt, derart, dass die »vordere Schlittenkrümmung« gegen das hintere Scheidengewölbe sieht und der Scheidenteil durch deren Bügel hinaufgedrückt wird. Bei erhaltenem Damme, sehr weiter Scheide und stets wiederkehrendem Prolapse thuen das von E. Martin modifizierte Zängerle'sche gestielte Pessar, welches sich auf den M. levator ani stützt, und das Hewitt'sche Wiegen- oder Klammerpessar (VI-förmiger, zusammengebogener Ring) gute Dienste; ganz schlecht sind hingegen die alten gestielten Hysterophore, da sie bösartige Traumen verursachen. Als ultimum refugium sind die von Breisky wieder eingeführten ovalen, hohlen, eiförmigen Hartgummi-Pessare (meist Nr. 2 und 3), event. mit T-Bandage, zu empfehlen, welche zur Reinigung mit einer Zange entfernt werden müssen.

Bei Cervixhypertrophie und Tumoren dürfen überhaupt keine Pessarien eingelegt werden.

Hinsichtlich der Hysteropexie ist vor der Vagino- bzw. Vesico-Fixation — auch in ihren neuesten Modifikationen, welche keine zu hohe und keine zu flächenhafte seroso-seröse Verklebung bezwecken,

deren Ausdehnung sich aber nie vorher bestimmen lässt — bei geschlechtsreifen Frauen zu warnen, da schwere Schwangerschafts- und Geburtsstörungen durch die Nichtentfaltung der vorderen Uteruswand und die dadurch erfolgende Ueberdehnung der hinteren zur Beobachtung gelangt sind, die, um eine Entbindung überhaupt zu ermöglichen, zur Inzision der ganzen vorderen Uteruswand oder sogar zum Kaiserschnitte geführt haben. Auch vereinzelt sind derartige Störungen bei flächenhafter Ventrifixation des Fundus uteri berichtet worden.

3. Die Prophylaxe bei Inversio uteri

lehnt sich auf das Engste an die Aetiologie an: Erschlaffung der klaffenden Cervix bei sehr kräftiger Kontraktion des Uteruskörpers und Adhärenz des auszutreibenden Körpers im Fundus (Fibromyoma polyposum fundi uteri, Placenta adhaerens) oder bei ebenfalls schlaffem Uteruskörper und forciertem Credé'schem Drucke auf den Gebärmuttergrund (zum Zwecke der Austreibung des Mutterkuchens) oder starkem Zuge an der Nabelschnur, endlich bei »Sturzgeburten«.

Dementsprechend trägt man den fibrösen Polypen ab, sobald er den Muttermund zu erweitern beginnt — oder man verhält sich bei wirklich adhärenter Placenta zunächst abwartend und löst dann intrauterin manuell unter den hierfür dringend erforderlichen Kautelen der Antisepsis und entsprechenden Technik — oder man führt die Credé'sche Expressio placentaе vorgeschriebenermassen nur während der Wehe aus — oder man übt überhaupt keinen starken Zug an der Nabelschnur, — oder man lässt bei einem drohenden partus praecipitatus die Kreissende eine Seitenlage einnehmen und verbietet ihr das heftige Mitpressen, event. gibt man Narkotica.

Die Prophylaxe der Folgen der Umstülpung bestehen in schleunigster Beseitigung der letzteren; je länger gewartet wird, desto schwieriger wird es. Das geeignetste Verfahren ist die Tamponade bzw. Kolpeuryse, unterstützt durch Massage, kalte Irrigationen und Secale (nach der Reposition). Da ein Peritonealtrichter bei dem Vorfall einer invertierten Gebärmutter mit herabgezogen wird, so bilden sich hier nach längerem Bestehen der Inversion schwer oder gar nicht mehr operativ zu beseitigende Verklebungen.

Betont werden muss noch, dass diagnostische Verwechslungen des umgestülpten Uteruskörpers mit einem Polypen vorgekommen sind, die versehentlich zur glatten Abtragung des ersteren geführt haben.

Bei der manuellen Reposition (Paraphimosehandgriff) muss von den Bauchdecken aus ein Gegendruck ausgeübt werden, damit keine Scheidenzerreissung zu stande kommt.

4. Die Prophylaxe bei pathologischen Positionen, Versionen und Flexionen der Gebärmutter.

Diese drei schon oben definierten Formen können miteinander und mit einem veränderten Höhenstande des Uterus zum Becken (Prolapsus, Elevatio uteri) kombiniert vorkommen.

a) Bezüglich der pathologischen **Positionen** besagt die Aetiologie, dass vor allem entzündliche Exsudate bzw. deren narbenhafte Residuen (Para-, Perimetritis) Verschiebungen bzw. Fortzerrungen nach einer Richtung zu stande bringen, und zwar zuerst durch den Exsudattumor nach der einen Richtung hin, sodann wieder mit der Schrumpfung in der entgegengesetzten; hiermit tritt dann Fixation ein. So auch im Anschlusse an eine Appendicitis.

Labil bleibt der verschobene Uterus meist bei Tumoren, sei es der Gebärmutter selbst, sei es der Nachbarorgane, sei es einfach bei gewöhnheitlich übermässig gefüllten Exkretorganen (Rektum, Blase), im Anfange auch bei einer Hydro-Pyosalpinx. Meist bedeutungslos ist die kongenitale Ungleichheit der Ligamente.

Unter den Douglas-Tumoren nimmt eine besondere Stellung die Extrauterin gravidität ein.

Die Prophylaxe deckt sich also mit derjenigen der »Entzündungen«, sowie mit dem Verhalten bei »Tumoren«. Sich bildende Adhäsionen sind frühzeitig durch Massage zu beseitigen, so dass der abnormen Fixierung des Organes zuvorgekommen wird.

Der üblen Sitte und Gewohnheit, aus äusseren Rücksichten die rechtzeitige Entleerung der Blase zu unterlassen, ist schon in den Schuljahren energisch entgegenzutreten. Das Gleiche gilt von der Heranzüchtung einer habituellen Obstipation; die Innehaltung einer bestimmten Stunde für diesen Zweck von Kindheit an ist das beste Mittel zur Erzielung einer regelmässigen Entleerung, zumal bei chlorotischen Mädchen.

Dem Weiterwachsen ektopischer Fruchtsäcke kann in den ersten Monaten durch zwei- bis dreimaliges Injizieren von 0,02 Morph. hydrochlor. in den Tumor vorgebeugt werden, sonst sind dieselben zu extirpieren.

b) Unter pathologischen **Anteflexionen** der Gebärmutter verstehen wir nur solche, welche dauernd sind, meist bei geringerer Beweglichkeit des Uteruskörpers.

Diese Art haben wir in ihrer Anfangsform schon als den anteflektierten infantilen oder puerilen Uterus kennen gelernt. Geringere Beweglichkeit kann sich auf die Lagerung des Uterus im Beckenraume oder bezüglich seiner Haltung zum Collum beziehen. Die letztere bezeichnet man als einen »steif« gewordenen Flexionswinkel, wenn die Anteflexion nicht durch eine beschränkte Beweglichkeit, also durch Fixation, sondern durch eine abnorm grosse Flexibilität entstanden und später (durch entzündliche chronische Bindegewebswucherung) starr geworden ist.

Bei einer zweiten Art erkennen wir stets eine verlagernde Ursache ausserhalb der Gebärmutter und zwar am häufigsten die strangartigen Schwielen parametraner oder perimetritischer Exsudate. Letztere können entweder den Uteruskörper nach vorn an die Blase und vordere Beckenwand oder das Collum nach hinten fixieren, welcher Vorgang der häufigere ist. Zerzt eine Adhäsion die Hinterwand entsprechend dem inneren Muttermunde eines noch flexiblen Uterus, so entsteht die Anteflexion. Es kann dieselbe aber auch durch Fixation des Collum nach vorn entstehen; diese ist aber sehr selten.

Tumoren bewirken ebenfalls Anteversio-Flexionen in verschiedener Weise: entweder von anderen Organen durch Druck von oben hinten (Ovarialcystome) oder durch Myome der vorderen Corpuswand, welche Flexionen vortäuschen können (die Diagnose wird durch Sondierung des Verlaufes des Uteruskanales gestellt), oder durch submuköse Polypen. Vordere Myome können je nach ihrem Sitz am Collum oder Corpus Anteversion oder Anteflexion erzeugen. Das vermehrte Eigengewicht (Metritis, Menstruationshyperämie, Gravidität der ersten Wochen) bringt ebenfalls Vornüberkippen und Tiefersinken des Uteruskörpers zuwege.

Nach dem Auseinandergesetzten hat sich die Prophylaxe mit der rechtzeitigen Vermeidung bzw. Bekämpfung der eben auftauchenden »Entzündungen« der Scheide, der Gebärmutter, sodann in späteren Stadien des Beckenbindegewebes, der Adnexa oder des Beckenbauchfelles zu beschäftigen.

Ist aber einmal das akute Entzündungsstadium überstanden, so handelt es sich darum, die entstandenen Narben und Adhäsionen zu beseitigen durch dehnende und erweichende Massage, eventuell beschleunigt durch Exzisionen und Loslösung der verklebten Organe oder forcierte Zerreibungen, stets mit nachfolgender Glycerin-Gazetamponade. Zweckmässig ist die Kompression durch Scheidenkolumnisation mittelst fester, feuchter Wattebäusche oder Schrotbeutel und Auflegen von Sand- oder Schrotsäcken auf das Abdomen.

Damit ist gleichzeitig die Prophylaxe sämtlicher Folgen der Anteflexion erledigt: der Dysmenorrhoe, Sterilität, Obstipation, des Darmtenesmus und von Blasenbeschwerden. Ob die Entfernung der Tumoren angezeigt ist, hängt von deren Art und von der Schwere der durch sie bzw. die Anteflexion hervorgerufenen Beschwerden ab.

c) Die Prophylaxe der **Retroversio-Flexionen des Uterus** hat sich in den meisten Fällen mit derselben neuropathischen Beanlagung zu beschäftigen, deren lokale, schwächende Beeinflussung des motorischen und vasomotorischen Tonus der Beckenorgane und deren Ligamente zum Descensus et Prolapsus führt; bei Besprechung der letzteren haben wir der allgemeinen und speziellen Vorbeugungsmassregeln schon zur Genüge Erwähnung gethan, indem wir die Retroversio uteri als die erste Stufe des Descensus erkannten.

Wirklich kongenitale Retroversionen sind äusserst selten; wohl aber ist die Anlage angeboren und kommt als puerile Retroversio-flexio mit dem Schwererwerden des Uteruskörpers gegenüber dem Collum bereits im Pubertätsalter zur Beobachtung. Unter dieser Vorbedingung spielen die gewohnheitsmässig gefüllte Blase, die frühzeitig übermässig angestrengte Bauchpresse, die dauernde Rückenlage bei Wöchnerinnen die Rolle typischer Gelegenheitsveranlassungen zur Rückwärtsneigung und späterhin -Knickung der Gebärmutter. Die Erkenntnis einer solchen Beanlagung ergibt also die Indikation zur Vermeidung derartiger Anlässe. Wie für den Vorfall, so ist bei der gleichen Genese beider auch für die Retroversio uteri das Puerperium die geeignetste Zeit zur Vermeidung und zur Behebung dieser Lageanomalie. Für beide letztgenannten Zwecke bedienen wir uns

demnach derselben Mittel, wie gegen das sich Senken der Gebärmutter. Auch hier spielt die Subinvolutio uteri eine wesentliche Rolle, eines- teils wegen der schwereren Belastung der Bänder, anderenteils wegen der Blutanschoppung und der dadurch verminderten Elastizität der letzteren. Hinsichtlich der Verwendung der Pessare muss ich hinzufügen, dass es sich hierbei offenbar weniger um die völlige Herumhebelung des Gebärmutterkörpers nach vorne handelt, als vielmehr um die Stützung des hinteren Scheidengewölbes und die Entlastung der Ligamente.

Indessen wirken die puerperalen Vorgänge auch auf eine andere Weise, und zwar von allen Ursachen am häufigsten, nämlich durch Entzündungen allein oder in Kombination mit Verletzungen im Scheidengewölbe und mit der Dehnung, Zerrung und sekundären Erschlaffung der Genitalien. Die Entzündung selbst erschlafft zunächst die Ligamente. Das Collum kann dann durch solche Entzündungsschwielen nach vorn gezerrt sein oder der Gebärmutterkörper ist durch perimetritische Stränge in der hinteren Douglasspalte fixiert. Abgesehen von primären Entzündungsvorgängen bilden sich sekundär bei einmal retrovertiertem Uterus Adhäsionsverklebungen der hinteren Serosafächen. Alle diese zuweilen flächenhaften Pseudoligamente machen die Knickung immobil.

Wie das Eigengewicht des puerperalen oder graviden oder metritischen Uterus eine Retroversion veranlassen und zusammen mit der Kontaktwirkung der Darmschlingen, selbst bei einem mobilen Organe, unterhalten kann, so gilt das Gleiche für lastende Tumoren, sei es der Gebärmutter selbst, sei es der Adnexa und Nachbarorgane.

Für beide Ursachen gilt dasselbe bezüglich der Prophylaxe wie für die gleichen bei Anteeflexio uteri.

Alle auch im späteren Leben auftretenden Leiden oder Vorkommnisse, welche eine chronische Hyperämie und dauernde Erschlaffung des Bandapparates herbeiführen, geben zur Rückwärtsneigung der Gebärmutter Anlass. Dahin gehören alle chronischen Stoffwechsel- und dyskrasischen Krankheiten, allgemeine Neuropathien mit lokalen Innervationsstörungen und die offenbar dahin gehörigen perversen Gewohnheiten. Zu dieser Gruppe gehören jene Fälle von einfachen Retroversionen, bei denen krampfhaft Flexionen vom Autor beobachtet worden sind. Die Prophylaxe fällt also mit der Beseitigung jener Zustände zusammen, worüber Genaueres bereits in den Besprechungen der »Infantilität der Genitalien«, der »Hernien« und des »Vorfall« angegeben wurde.

Praktisch recht bedeutsam ist die Prophylaxe der **Folgen** der Retroversio-flexio uteri, welche im wesentlichen nervöser Natur sind. Der Streit, ob dieselben rein reflektorischer Natur oder ob sie lediglich zufällig begleitender und hysterischer Art sind, dürfte wohl dahin zu entscheiden sein, dass die einfache Retroversio-flexio uteri nach obigem fast nur auf allgemein neuropathischer Basis entsteht, dass somit für das Entstehen nervöser Reflexe die ausgesprochene Anlage vorhanden ist. Dass es thatsächlich solche Reflexe gibt, haben zahlreiche frühere Beobachtungen als auch neuere einwandfreie vom Verf. (Tussis uterina bei Berührung des Fornix posterior mit der Sonde

im Speculum u. a.) bewiesen. Auch am Uterus selbst lassen sich bei genügender Ausdauer und Vorsicht nervöse Krampferscheinungen palpatorisch beobachten; so entsteht zeitweilig eine funktionelle Retroflexion aus einer einfachen Retroversion (Verf., Mon. f. Geb. 1898).

Gleichfalls Folge einer vasomotorischen Innervationsstörung sind die mit der Zeit sich entwickelnden Schleimhautschwellungen, die endlich zur Metritis chronica führen. Ihre Symptome sind Menorrhagien und Dysmenorrhöen, letztere nur selten durch wirkliche rein mechanische Knickungsstenosen, wohl aber durch die erwähnten funktionellen Knickungskrämpfe hervorgerufen. Sterilität lediglich als Folge einer gewöhnlichen Retroversio-flexio uteri ohne entzündliche Komplikation anzusehen, ist nicht angängig; ausser Komplikationen ist im Anschluss an die Neuropathie eine allgemeine degenerative Konstitution zu beschuldigen.

Für alle diese Erscheinungen gilt die erwähnte allgemeine tonisierende und roborierende Behandlung — bei beginnender Endo- und Myometritis das an betreffender Stelle hierfür angegebene Verfahren. Der geschilderten Verklebung des Uterus mit der Douglasspalte wird durch rechtzeitige Aufrichtung des Organes, durch Tamponade und Massage vorgebeugt; desgleichen den allmählich eintretenden und zunehmenden Harn- und Stuhlbeschwerden.

Eine besondere Obacht ist den Fällen von Rückwärtsknickung zuzuwenden, sobald Schwangerschaft eintritt. Wenngleich bei den meisten im zweiten oder dritten Monate eine Spontanaufrichtung stattfindet, so treten doch, sobald dieselbe ausbleibt, schwere und zuletzt bedenkliche Symptome auf; bei Neuropathischen eine reflektorische Hyperemesis, sodann Ischuria, welche zu der bedenklichen Ischuria paradoxa und Gangrän der Blasenwand führen kann. Es entsteht das Bild der Retroflexio uteri gravidarum incarcerati. Dieser beugt die Repositio uteri im zweiten oder dritten Monate mit Einlegen eines Hebelpessares bis zum fünften Monate vor.

Bezüglich anderer Komplikationen und Folgen vergleiche das beim »Vorfall« Gesagte.

Anhangsweise erwähne ich hier die **Elevatio** und die **Torsio uteri**, welche beide gewöhnlich mit anderen pathologischen Lagerungen kombiniert sind und durch Tumoren oder entzündliche Adhäsionen oder abnorme Füllung der Nachbarorgane zu stande kommen. Da diese pathologische Drehung der Gebärmutter, zumal diejenige durch Geschwülste, sehr bedenkliche Zirkulationsstörungen und Nekrosen in der Uteruswand, ja sogar Kontinuitätstrennungen und Abdrrehungen zu stande bringen kann, so ist derartigen Geschehnissen durch die Radikalooperation oder, wenn verweigert, durch Tragen einer fest angepassten Leibbinde zuvorzukommen.

III. Ueber die Prophylaxe bei Ernährungsstörungen und Entzündungen.

a) Prophylaxe bei Ernährungs- und Zirkulations-Störungen

(bei Exanthemen, Phlebektasien und Kongestionshyperämien, Neurosen).

Der Blutanschoppungen infolge von vasomotorischen Innervationsanomalien haben wir im seitherigen des öfteren Erwähnung gethan und fanden wir dieselben gewöhnlich mit solchen Gestalts- oder Lageveränderungen der inneren Genitalien vergesellschaftet, welche einer gleichen Tonusherabsetzung der elastischen Elemente in Organwandungen und Bändern ihr Entstehen verdanken. Im weiteren Verlaufe führen derartige Hyperämien zu Entzündungen, also nicht infektiösen Entzündungen; wohl aber ist dieser Boden auf Grund der abnormen Schleimsekretion sehr geeignet, nachträglich einer Bakterienflora als Brutstätte zu dienen; auch Hefekeime, Amöben sind gefunden worden.

Es entstehen auf dieser Basis gewöhnlich bestimmte Symptomenkomplexe: der Pruritus der äusseren Teile, der Vaginismuskampf der Beckenbodenmuskulatur (bei höheren Graden einschliesslich Blasen- und Mastdarmentesmus und Uteruskolik), die Dysmenorrhoe.

Der wichtigste Teil der Prophylaxe besteht in der allgemeinen tonisierenden Behandlung, wie sie sub »Infantilität«, »Hernien«, »Vorfall« bereits ausführlich geschildert ist.

Ein mit der Neuropathie, auch Hysterie, eng verbundenes ätiologisches Moment, welches gerade für diese Gruppe von Leiden besonders stark und besonders häufig in den Vordergrund tritt, sind die perversen sexuellen Gewohnheiten: Masturbation und Onanie, Coitus interruptus und sexuelle Ueberreizungen, andererseits auch Impotentia coeundi seitens des Mannes; Pruritus und Vaginismus, sowie Neuralgien des hinteren Scheidengewölbes lassen sich in vielen eingestanden Fällen unschwer hiermit in Kausalnexus bringen. Ferner besteht hier ein Circulus vitiosus zwischen beiden Faktoren. Es ist deshalb bei derartig beanlagten Mädchen auf eine an nüchterner Hausarbeit reiche und die Zeit vollkommen absorbierende, ermüdende Pflichterfüllung zu dringen, unter gleichzeitiger Beseitigung aller die Sinne und die Phantasie aufregenden Reize (Lektüre, Bälle, Theater u. s. w.). Im heranreifenden Alter gehören vor allem solche Mädchen unter die Aufsicht einer vernünftigen Mutter, nicht in die höheren Töchterpensionen, deren nur äusserst wenige im stande sind, den einzelnen Mädchen eine individuelle und wirklich weibliche zweckmässige Ausbildung zu geben, dafür aber tausend Körper und Geist schädigenden Thorheiten Raum geben. Ein Beruf mit vorwiegender geistiger Beschäftigung taugt gar nichts. Da zuweilen onanistische Manipulationen mit Orgasmus bei ganz kleinen Kindern (Säuglingen) vorkommen, so ist hierauf obacht zu geben. Da derartige Reize auch von Oxyuren ausgehen können, so ist auf diese zu fahnden; in anderen Fällen wieder von Blasensteinen, von Fissuren in der Klitorisgegend oder am

Hymen und Frenulum perinaei. Gerade diese letzteren führen leicht zum Vaginismus, analog dem Tenesmus vesicae sive recti bei analogen Fissuren. Am raschesten werden solche durch Auftupfen von Ichthyol beseitigt.

Die **Vulvitis pruriginosa** entsteht nicht selten auf dem Boden des Diabetes. Oft finden Vulvitiden ihre Erklärung in der Unreinlichkeit, zumal bei bestehendem Fluor albus oder bei Verdopplungen oder auffallenden Vergrößerungen der Labien und der Klitoris. Reinlichkeit, Waschungen mit teils antiseptisch, teils adstringierend wirkenden Wässern (Aqu. plumb., Liqu. alum. acet.), Einpudern mit Salicyl- oder Bismuttalk beugen hier stärkeren Entzündungen vor. Bei Neigung zur Furunkulosis dient das sofortige Aufkleben des Unna'schen Quecksilberkarbolpflasters auf die sich eben rötende empfindliche Stelle zum Coupieren der Eruption; desgleichen Sodawaschungen gegen die Folliculitis.

Hinsichtlich des **Vaginismus** darf nicht vergessen werden, dass derselbe hysterischer Natur sein und auf der fixen Angstidee vor der Kohabitation bestehen kann; in anderen Fällen wieder besteht eine entzündliche Hyperplasie des Hymens. Eine scheinbar oder tatsächlich ausgeführte Excisio hymenis inkl. Orificii urethrae und die danach erfolgte glatte Einführung eines Speculum überzeugt die Pat. von der nunmehr leichten Passierbarkeit des Introitus. Damit ist aber dem Wiederentstehen des Vaginismus ein Ziel gesetzt. Natürlich muss auch auf die Beseitigung anderer Noxen gesehen werden: Fissuren, Perversitäten, Impotentia coeundi (s. I. Gruppe).

Analog verhalten sich die höher sitzenden Scheidenneurosen.

Phlebektasien sind nicht selten in den breiten Mutterbändern (u. a. speziell die Varicocele parovarialis) und in den Nymphen zu beobachten. Den in letzteren vorkommenden sowohl, wie ihren lästigen Folgen (Varixberstung mit Haematoma vulvae, Phlebothrombose, Phlebitis) ist, zumal in der Schwangerschaft, durch eine komprimierende und mit adstringierendem Wasser getränkte T-Binde vorzubeugen; gleichzeitig peinliche Reinhaltung der äusseren Geschlechtsteile.

Aus einer **Varicocele parovarialis** kann durch Berstung eine Hämatocoele intraperitonealis oder ein Hämatoma lig. lati entstehen, weshalb solche nicht zu vernachlässigen sind; prophylaktisch sind heisse Schleiminjektionen in die Vagina und das Rektum zu machen, für regelrechte Stuhlentleerungen zu sorgen und die Kompressionstamponade (Schrotbeutel in die Vagina, Schrotsack auf das Abdomen) anzuwenden, auch vorsichtige bimanuelle, streichende und vibrierende Massage. Nach jedem derartigen Eingriff eine Stunde horizontale Lage einnehmen lassen.

Die **Charcot'sche** sogenannte **Ovarie** hat mit den Ovarien fast gar nichts, mit den ihnen anliegenden Nervenplexussen nur selten etwas zu schaffen, sondern betrifft meist Neuralgien der die Musc. recti abdominis gegen die Hypogastrien zu durchsetzenden Nerven, oder andererseits Neuralgien des hinteren Scheidengewölbes und des Douglas und des anliegenden Rektumteiles. Strahl dieser Schmerz zuweilen nach unten aus, so wird er nach meinen Beobachtungen in der Koccygeo-Analregion empfunden; ausserdem gibt es eine echte **Koccygodynie**. Für alle diese liegt die Prophylaxe in der

Behandlung der allgemeinen Neurasthenie und der durch sie veranlassten lokalen Stauungserscheinungen. Nur selten bestehen bei letzterer Erkrankung tatsächlich Knochenhautentzündungen oder Luxationen.

Die Kongestiventzündungen von Scheide, Uterus und Ovarien, sowie die damit zusammenhängenden dysmenorrhöischen Erscheinungen, andererseits die motorischen Störungen in Gestalt von Verlagerung der Organe sind in den diesbezüglichen Paragraphen besprochen.

b) Die Prophylaxe bei Entzündungen und ihren Folgen

(bei erworbenen Stenosen und Atresien, Organschrumpfungen, Exsudattumoren, Verklebungen).

Es gibt also nach dem im vorigen Entwickelten eine nichtinfektiöse Entzündung der Genitalien.

Die ursächliche Noxe der infektiösen Entzündungen ist die Infektion mit Mikroben, unter denen die Gono-, Staphylo- und Streptokokken weitaus die bedeutendste Rolle spielen. Die Einführungsart wird gegeben durch das sexuelle Leben (Kohabitation, Puerperium), Operationen, Fremdkörper, Traumen oder durch Uebergang von anderen Organen her (Tuberkulose, *Bacterium coli*).

Wie schon erwähnt, sind die Befunde von Bakterien im Sekrete des Cavum uteri, ebenso auch diejenigen von Hefepilzen, durchaus nicht immer als Ursache der Entzündungen anzusehen; sie sind dort angesiedelt, weil das Sekret pathologisch geworden ist oder weil der Introitus vaginae und der Cervikalkanal Verletzungen davongetragen haben und klaffen. Die primäre Ursache liegt in den im seitherigen wiederholt erörterten Kongestiv- und Stauungshyperämien im Gefolge von Innervationsstörungen und Erschlaffungszuständen der Becken-(Bauch-) Organe. Dementsprechend schwinden diese Entzündungen endgültig auch erst mit der Hebung des allgemeinen und lokalen Innervationstonus.

Aber auch umgekehrt können die Veranlassung zu den Kongestiv- und Stauungshyperämien ursprünglich Infektionsentzündungen gewesen sein, die als solche mit Zugrundegehen oder Virulenzverlust der Bakterien ausgeheilt sind, aber eine herabgesetzte Kontraktilität sämtlicher elastischer Gewebelemente einschliesslich des Gefäßtonus hinterlassen haben. Schon in frühem Kindesalter können solche Infektionsentzündungen stattgehabt haben (Scarlatina, Morbilli, Gonorrhoe).

Es handelt sich also zunächst um die Fernhaltung von Infektionskeimen von den inneren Genitalien, da dieselben, sich selbst überlassen, leicht längs der Tubenschleimhaut zum Pelveoperitoneum fortkriechen oder durch die Uteruswand in das Parametrium und zum Ovarium vordringen. Sind dieselben in die Vagina eingedrungen, so sind sie, ehe sie den inneren Muttermund passieren, zu eliminieren.

Ist aber eine akute Infektionsentzündung abgelaufen, so ist immerhin noch dafür zu sorgen, dass keine Anschoppungszustände und Elastizitätsverluste von Organen und Bandapparaten hinterbleiben — oder dass nicht andererseits bindegewebige, parametrane Schrumpfungen und perimetritische Adhäsionen dauernde Uterusverlagerungen bewirken.

1. Die Gonorrhoe

ist die häufigste Ursache der infektiösen Genitalentzündungen. Es ist daran zu erinnern, dass

a) nach frisch erfolgter akuter Infektion zunächst der innere Muttermund, sodann die uterinen Tubenostien lange Zeit dem Weiterkriechen der Infektion Widerstand leisten, dass es also höchst selten zur direkten Salpingitis oder Perioophorometritis kommt;

b) die häufigste Form der konjugalen Gonorrhoe die chronische als Folge des latenten Nachtrippers des Mannes ist, welche aber auch trotz oder vielmehr wegen ihrem schleichenden Fortschritte endlich auf die Serosa übergeht.

Die Prophylaxe der Gonorrhoe überhaupt gehört in das Gebiet der venerischen Krankheiten. Das Recht der Gynäkologie, für seine unverschuldet obiger Infektion exponierten Patientinnen zu sorgen, fordert vom Gatten die Ausheilung seines Trippers oder Nachtrippers, die Unterlassung des Koitus während dieser Zeit und später auch nach einem jedesmaligen Exzesse in baccho oder auch in venere — mit anderen Worten, alle Ueberreizungen vor der Kohabitation wirken provozierend auf die in tiefen Krypten verborgenen Kokken, was um so mehr ins Gewicht fällt, als eine sichere Heilung solcher Fälle zweifelhaft ist. Antigonorrhoea vor oder nach dem Coitus anzuwenden in Gestalt von Pastillen, Vaginalkugeln, Irrigationen oder Pulverinflationen ist zweckmässig, wenn auch nicht absolut sicher, für die Konzeption aber schädlich. Abgesehen davon wirken alle derartigen Manipulationen in einem solchen Momente schädlich auf das Nervensystem, zumal bei neuropathisch Beanlagten; kalte Irrigationen sind vollends zu vermeiden, da sie Metritis, Parametritiden und Oophoritiden durch Zirkulations-Störungen zuwege bringen.

Wichtig ist die Prophylaxe bei einmal geschehener Infektion, um das Emporkriechen über den inneren Muttermund hinauf zu verhindern: sofort mit Silbersalzlösungen die Scheide fünfmal täglich unter geringem Drucke irrigieren und auswischen (5%iger Protargollösung, 5—10%igem Argonin, 5%igem Argentamin für verschleppte Fälle wegen grösserer Tiefenwirkung, 5—20%igem Arg. nitr. bei der Nachbehandlung wegen seiner adstringierenden Nebeneigenschaft, 5%igem Largin mit stärkerer gonokokocider Kraft, aber geringerer Nährboden verschlechternder Eigenschaft). Die Vulvarteile müssen peinlich sauber gehalten werden, um Reinfektionen einer Urethritis oder Cystitis und einer Bartholinitis vorzubeugen.

Ist eine Cervicitis als wahrscheinlich anzunehmen, so wird der Halskanal nach vorheriger Protargoldesinfektion dilatiert und gleich das ganze Cavum uteri mit Auswischen, Irrigationen, Tamponade und Stiften- oder Salben-Einlegung, und zwar bei absoluter Bettruhe, behandelt ($\frac{1}{2}$ —2,5—5—10%igem Protargol). Zum Schlusse wird noch mehrere Wochen lang mit Kal. permang. und endlich mit Adstringentien nachbehandelt, um die erwähnten restierenden Schwellungszustände zu beseitigen (2—5%igem Liqu. alumin. acet., 2—3%igem Bismut. subnitr.)

Lässt sich diese eingreifende Kur aus äusseren Gründen nicht durchführen, so bleibt man bei den Vaginalirrigationen (5% Protargol, 5—20% Arg. nitr., Kal. permang., 1:2000—4000 Sublimat) und wischt mehrmals wöchentlich in der Sprechstunde die Vagina subtil aus und tamponiert sie mit 10%iger Protargolgaze oder lässt die Pat. sich selbst mit 10%igem Protargolglycerin tamponieren. Der Cervix wird also ganz in Ruhe gelassen.

Ist es schon zur Pyosalpinx gekommen, die bei Gonorrhoe gewöhnlich beiderseitig ist, so handelt es sich darum, das Fortschreiten auf das Bauchfell zu verhindern. Die einfache Salpingitis lässt sich gar wohl durch antiphlogistische Behandlung, Hydrargyrum und Bettruhe beseitigen, ehe es zur Pyosalpinx kommt. Bei dem stets drohenden Eiterraustritt ist die radikale Entfernung der Saktosalpinx angezeigt; bei schon einmal überstandener Perimetritis ist die Gefahr später Nachschübe gross; deshalb Ausrottung der gesamten Genitalien, die ohnehin steril geworden sind. Vorbeugen kann hier sonst nur ein sehr geregeltes Leben; keine schwereren Erkältungen, keine kalten Füsse. Bei den geringsten Schmerzattacken Eisblase oder wenigstens feuchte Umschläge, Bettruhe, Blutentziehungen.

Dadurch, dass das Chronischwerden der Entzündung im Uterus verhindert wird, beugt man auch Gelenkaffektionen vor, welche in schleicher Weise auf dem Wege der Blutbahn allmählich alle Gelenke betreffen können.

2. Die akute Sepsis

wird durch exakte Aseptik und Antiseptik beim Operieren vermieden. Handelt es sich um die Eröffnung von Eitersäcken bei oder in offener Bauchhöhle und weit blossgelegtem Parametrium, so ist der Eiterherd vor der Inzision mit Gazekompressen zu umlagern. Kommt dennoch Eiter in die Bauchhöhle, so ist derselbe sorgsam aufzutupfen, eventuell mit Jodoform- oder Itralgaze zu überdecken und dieselbe zur Vagina oder zum unteren Koeliotomie-wundwinkel zu leiten. Meist enthalten alte Saktosalpingen wenig virulente oder abgestorbene Keime. Nach infizierenden Traumen ist die Wunde thunlichst durch Auswischen zu desinfizieren und mit täglich zu erneuernder Jodoform- oder Itralgaze zu tamponieren. Diese sofortige Inangriffnahme ist die beste Prophylaxe hinsichtlich des Weiterkriechens auf die Parametrien, das Peritoneum oder in die Lymph- und die Blutbahn (Parametritis et Perimetritis acuta, Lymphangitis, allgemeine Sepsis, Metrophlebothrombose).

Die Prophylaxe der puerperalen Sepsis deckt sich mit der Hygiene der Entbindung und ist daselbst nachzusehen.

3. Die akuten Genitalentzündungen

(Vulvitis, Kolpitis, Endo- und Myometritis, Para- und Perimetritis, Oophoritis acuta)

sind meist gonorrhöischer oder septischer Natur; ausser Streptokokken finden wir Staphylokokken, *Bacterium coli*, auch Pneumokokken als Erreger. Speziell Kolpituden und Endometritiden dieser Art sehen wir

durch zu langes Tragen oder Einlegen unsauberer oder rauher Pessarien, durch Abrasio mucosae oder intrauterines Sondieren mittelst nicht sterilisierter Curetten oder Sonden, sogar durch rohes Explorieren mit infizierten Fingern entstehen. Die Prophylaxe ergibt sich, zumal für die Sprechstunde, aus dem eben Auseinandergesetzten: peinliche Asepsie und Antiseptik. Ferner treten diese Entzündungen als Begleiterscheinungen bei allgemeinen akuten Infektionskrankheiten und Exanthemen auf (Scarlatina, Morbilli, Variola, Typhus, Cholera, Influenza); hier hat die Prophylaxe für Beseitigung der nachfolgenden Kongestionszustände zu sorgen.

Endlich sehen wir bei Erkältungen mit *Suppressio mensium* nicht nur akute Cystitiden und Metritiden, sondern auch Parametritiden und Oophoritiden zu stande kommen; sofortige Bettruhe, Anregung der Diaphorese, feuchte Abdominaleinwicklungen event. Eisblase, lokale Blutentziehungen, leichte Laxantien und heisse Scheidenirrigationen mit Schleimdekokten oder NaCl-Solution wirken hier wie bei allen akuten Genitalentzündungen prohibitiv.

Die akuten Vulvitiden nehmen nicht selten ihren Ausgang von leichten Verletzungen und Fissuren (Kohabitation), die unreinlich gehalten werden. Aetzungen mit nachfolgender essigsaurer Thonerdebehandlung verhindern die Bildung diphtheritischer Geschwüre und Abszedierungen.

4. Hinsichtlich des Cervixkatarrhes und seiner Folgen, des Ektropions und der Erosion,

erstreckt sich die Prophylaxe einesteils auf die Beseitigung von Zirkulationsstörungen und Lageveränderungen, andererseits (abgesehen von der erledigten Gonorrhoe) von Kommissurenrisse narben des äusseren Muttermundes (Lacerationsnarben). Letztere werden exzidiert und die Wundflächen der Kommissuren wieder mit Catgut aufeinander genäht.

Haben sich Erosionen, namentlich alte von papillöider Form, gebildet, so bergen dieselben erfahrungsgemäss die Gefahr einer cancroiden Entartung in sich; es ist deshalb gut, die so erkrankte Schleimhaut durch Exzision nach Schröder ganz zu entfernen, derart, dass die Collumwände einschliesslich der Portio vaginalis um die Hälfte dünner werden; Catgutsuturen werden dann unter der ganzen Wunde durch vom inneren Muttermunde zum äusseren gelegt und durch Knoten derselben unter Einwärtsklappen der beiden Lappen der bisherige äussere Muttermundssaum dem inneren angelegt.

Ueber das Entstehen von Ektropien durch ungeeignete Pessarien bei schlaffen Portiowandungen ohne Kommissuren-laceration vergl. sub »Prolaps«.

5. Die Prophylaxe bei chronischer Endo- und Myometritis corporis uteri (Uterusinfarkt).

Je länger die chronischen katarrhalischen d. h. schleimabsondernden und eiterabsondernden Entzündungen dauern, desto mehr führen sie zu

ursprünglich nicht vorhandenen Strukturveränderungen sowohl des Endo-, als auch des Myometrium. Je früher also die Behandlung, desto leichter und vollständiger die *Restitutio ad integrum*. Gleichgültig ist keine Endometritis, und das Ignorieren eines jeden Fluors als eines angeblich doch nicht behebbaren oder gar irrelevanten Zustandes ist eine nicht zu rechtfertigende Gleichgültigkeit, die sich an der Patientin durch unnötigen Säfte-, Blut- und damit Kräfteverlust, durch die Schaffung eines für Puerperalfieber und später auch für Carcinom günstigen Bodens rächen, abgesehen noch von einer Menge Unbequemlichkeiten und Beschwerden.

Die chronische Metritis geht aus jeder Form der akuten hervor, so auch aus puerperalen Infektionsprozessen. Besonders häufig bildet sie die unmittelbare Folge der einfachen nicht infektiösen Kongestions- und Erschlaffungszustände, weshalb sie bei *Retroversio et descensus uteri* stets zu finden ist. Deshalb sehen wir sie auch als Folge von allen häufig Kongestion hervorruhenden Vorgängen: Masturbationen, *Coitus interruptus*, übermässigem sexuellem Verkehr, kalten und reizenden Scheidenausspülungen, *Suppressio menses*, Erkältungen, *Subinvolutio uteri* im Puerperium und besonders nach Abortus, nach Nichtstillen bei Frauen mit genügender Laktation; freilich dürften wohl diese Gelegenheitsursachen fast immer nur auf neuropathischer Basis zu derartigen Folgen führen.

Auf dem Boden der chronischen Endometritis entwickeln sich weiterhin die schon besprochenen Erosionen und Ektropien sowie solitäre oder multiple oder diffuse adenomatöse Neubildungen (Polypen).

Die Prophylaxe hat sich also im wesentlichen einestheils mit der Vermeidung oder raschen Unterdrückung von Infektionen, anderenteils mit der Behebung allgemeiner und lokaler Innervationsstörungen zu beschäftigen, wie wir sie schon im vorigen erörtert haben.

Des weiteren aber haben wir zu verhindern, dass die einfache katarrhalische Endometritis zur hämorrhagischen oder eitrigen wird und damit die Grundlage für Strukturveränderungen (Rundzelleninfiltration, später Bindegewebswucherung, glanduläre Hypertrophie und Hyperplasie, Cystenbildung) und adenomatöse Wucherungen geschaffen wird.

Wir haben für freien Abfluss des Sekretes unter eventueller Erweiterung des Cervikalkanals zu sorgen, d. h. mehrfach täglich Scheidenausspülungen mit lauer oder heisser physiologischer Kochsalzlösung im Liegen machen zu lassen. Der Zusatz von Adstringentien oder Antiseptics wird gewöhnlich ganz kritiklos gemacht: erstere eignen sich nur bei Erosionen oder Ektropien, bei denen aber Aetzungen im Speculum wirksamer sind, und bei Kolpitis; letztere bei infektiösen oder fötiden Entzündungen — aber auch hier sind langdauernde Anwendungen und starke oder reizende Antiseptica zu vermeiden. Die heissen Irrigationen regen die Gebärmutter zu Kontraktionen, also zur Auspressung des Sekretes an. Dieses wird unterstützt durch Darreichung von Ergotin oder — vasomotorisch auf die Menorrhagien wirkend — von Stypticin und Hydrastis schon vor Beginn der Periode. Im ersten Stadium der Metritis, demjenigen der Hyperämie, wirken depletorisch und ebenfalls Kontraktionen auslösend Scheiden-

tamponaden mit in Glycerin getränkten Wattebäuschchen, zweckmässig kombiniert mit einer Schrotbeutelkompression von der Vagina und vom Abdomen her.

Da die Periode überhaupt eine verringerte Resistenz gegen Schädlichkeiten abgibt, so sind solche um diese Zeit besonders zu vermeiden; dahin gehören Erkältungen und kalte Füsse, Diätfehler, Obstipation, gewohnheitsmässig verzögerte Entleerung der Blase, lange Eisenbahn- oder Wagenfahrten, Flussbäder, Bälle, schweres Heben, Ueberanstrengungen, sexuelle Erregungen. Ebenso ist eine rationelle Schonung nach Abortus und Puerperium bei Prädisponierten besonders anzuraten: eine bzw. zwei Wochen Bettruhe, eventuell Ergotin, Priessnitz, Bauchmassage, thunlichst Selbststillen, heisse Vaginalinjektionen, eventuell Einlegen eines Pessariums in der zweiten Woche. Diese Mittel wirken vielfach prohibitiv gegenüber der Dysmenorrhoe; unterstützt werden sie durch rechtzeitige Skarifikationen an der Portio mit Entleerung von zwei bis drei Esslöffel Blut — oder keilförmige Exzisionen aus der Portio.

Ist der Prozess schon chronisch geworden, so wird nach Dilatation eine »Umstimmung« durch Aetzungen mittelst einer mit Watte armierten Sonde (5% Sol. zinc. chlor.) ein- bis zweimal wöchentlich erzielt. Stärkere und häufigere Aetzungen sind wegen der Möglichkeit von Stenosenbildungen und Konglutinationen kontraindiziert.

Aber auch die infektiöse Noxe muss in entsprechenden Fällen durch Einführung von Jodoform (intrauterine Jodoformgazetamponade nach Abel) oder Silbersalzen, am besten in Stäbchen- oder Salbenform, bekämpft werden. Landau hat zwecks biologischer Verdrängung Hefekulturen eingeführt. Die Tamponade löst gleichzeitig Kontraktionen aus.

Nach einmal erfolgter Schleimhautschwellung wird der Möglichkeit weiterer Wucherungen nach Dilatation des Cervikalkanals durch Abrasio mucosae — mit eventuell zweitäglicher Sondenapplikation von Liqu. ferris. oder Tr. jodi, nachdem die Uterushöhle ausgespült wurde — oder Ausdampfung (Atmokausis, 105°, 1/4—1/2 Minute) vorgebeugt. Letztere wendet Verfasser in hartnäckigen Fällen, zumal bei gleichzeitiger Myometritis, gern an, aber nie ambulant, stets mit Assistenz, bei unsicheren Patienten in Narkose, stets nach Dilatation und Ausmessung des Cavum uteri, um Durchbohrung der Uteruswand zu vermeiden, wobei zu beachten, dass das Organ sich unter der Dampfeinwirkung energisch kontrahiert, unter stetigen leichten Drehungen und Bewegungen des Atmokauters (Pincus'scher Apparat), um die heftigen Kontaktwirkungen des erhitzten Metalles zu vermeiden. Ein in Gynäkologics Unbewandelter sollte sich der Methode nicht bedienen. Nach meinen Erfahrungen wirkt sie also nicht nur blutstillend und jauchunghemmend, wegen welcher Eigenschaften sie eingeführt ist (Snegireff, Pincus), sondern auch so energisch umstimmend wie keine andere Behandlung.

6. Die Prophylaxe bei der chronischen Parametritis

hat bei derjenigen Form, die sich aus der akuten entwickelt und welche in narbigen Schrumpfungsprozessen oder in verschleppter Resorption von Exsudattumoren, aus denen heraus sich kleinere

Abszesse unvollkommen entleeren können, besteht, hinsichtlich des ersten Ausganges mit der sofortigen Dehnung und Erweichung der parametritischen Residuen zu beginnen, sobald Fieber und Schmerzhaftigkeit geschwunden sind, damit keine derbe, schwer zu behandelnde fibröse Stränge entstehen, welche zu Verlagerungen, Knickungen und Auszerrungen der Beckenorgane führen. Diese prohibitive Behandlung besteht in reibender und dehnender Massage, unterstützt durch heisse Vaginaldouchen, und dehnender Tamponade, am besten Kolpeurynter.

Dem langen Hinziehen der Exsudatresorption und dem Kräfteverfall durch die Eiterungen arbeitet man durch energische Resorptionskuren entgegen: Einlegen von Jodjodkaliglycerintampons, kombiniert mit der durch Kompression resorptiv wirkenden Schrotbeutelkompression von der Scheide und dem Abdomen aus, heisse Vaginal- und Rektaldouchen (34—38° R., mehrmals täglich mehrere Liter im Liegen), Massage (Vorsicht), Moor-, heisse Sand- und Salzvollbäder neben kräftiger Ernährung. Sobald Fiebertemperaturen eintreten, muss die Behandlung unterbrochen werden und das Abdomen mit Priessnitz-Umschlägen versehen werden. Niemals intrauterin operieren! Sorge für leichte Defäkation.

Es gibt ferner eine schrumpfende Form der Parametritis mit eigener Genese, die **P. chronica atrophicans** (Freund), welche durch Ueberreizungen der Genitalnerven mit andauernden starken Säfteverlusten (rasch folgende Schwangerschaften mit Laktation in der Zwischenzeit, sexuelle Ausschweifungen) als eine cirrhotische Bindegewebsveränderung zu stande kommt, die im Anschluss an periphlebitische Prozesse von der Basis der Ligamenta ausgeht und allmählich den ganzen Genitaltraktus einer narbigen Atrophie verfallen lässt. Die Prophylaxe ergibt sich aus dem Vermeiden der genannten Schädlichkeiten, vor allem von Masturbationen. Dem Weiterschreiten des Prozesses lässt sich vorbeugen durch heisse Scheidendouchen, vaginale Thermophore und Sitzbäder, Massage, intrauterine Reizapplikationen (Laminariadilatation, Stifttragen, intrauterine Tamponade und Sodawasser-Irrigationen nach Fritsch).

Ausser den infektiösen kommen auch traumatische nicht-infektiöse parametranne Schrumpfungen nach Zerreibungen sub partu oder nach Traumen durch Sturz oder Schwerheben zu stande, wobei gar nicht einmal Kontinuitätstrennungen nach der Scheide hin offenbar zu werden brauchen. Werden solche entdeckt, wird man gut thun, dieselben frühzeitig zu dehnen oder die Narben zu exzidieren und so zu vernähen, dass die geschrumpfte Stelle im Scheidengewölbe verlängert wird.

7. Die Prophylaxe bei chronischer Oophoritis.

Die aus der akuten Oophoritis (gonorrhoea oder septica) hervorgehende chronische Form beginnt entweder auf lymphatischem Wege als interstitieller Abszess oder häufiger als direkte Fortsetzung einer Salpingitis (**Pyo-oophoro-salpinx**). Dieser Prozess ist untrennbar von der Perimetro-oophoro-salpingitis und wird im folgenden besprochen.

Ganz anders die **sklerotische oligocystische Ovarien-Degeneration**, welche in ihrem Endstadium durch Neubildung von chronischem entzündlichem Bindegewebe zum Zugrundegehen aller Follikel führt.

Die Prophylaxe besteht in der Vermeidung aller Kongestion erregender Schädlichkeiten: sexuelle Abstinenz, vor allem Abstellung aller Perversitäten und Ueberreizungen, Sorge für regelmässigen Stuhlgang, heisse Vaginal- und Rektal-Irrigationen, vaginale Wechseldouche (18 und 34° R., mehrere Liter abwechselnd), Kompressenbehandlung; nachts: Priessnitz.

8. Die Prophylaxe bei der chronischen Perimetro-oophoro-salpingitis und Pelveoperitonitis

beruht einestheils auf der Beseitigung der akuten gleichen Entzündung oder des primären Herdes (Metritis, Parametritis, Oophoritis, Salpingitis), dessen Noxe septische oder gonorrhoeische Keime zu sein pflegen, — andertheils auf der Hemmung des Weiterkriechens von dem primären Herde her.

Alles dieses schliesst eine energische Antiphlogose in sich: Eisblase, dann Priessnitz, eventuell lokale Blutentziehungen, laue schleimige oder Salzwasser-Irrigationen der Scheide unter geringem Drucke, kombiniert mit einer zugleich in der Blut- und Lymphbahn antiseptisch und resorbierend wirkenden Medikation: Ung. cinereum \overline{aa} Vaseline, vielleicht auch nach Credé die Itrolsalbe; Jodkali, Kalomel per os; Anregung der Diaphoresis, Exurese, Defäkation zwecks Ausscheidung der Toxine. Kräftige Ernährung eventuell Anregung der Herzthätigkeit durch Alcoholicum und Abreibungen.

Ist das akute Stadium beendet, so handelt es sich darum, zu verhindern, dass ein schleppender Verlauf des chronischen Stadiums eintritt und zwar durch eine energische Resorptionskur (Moor-, heisse Sand-, Salzäder, vaginale und abdominale Kompressionsbehandlung, Einlegung vaginaler Thermophore und Jodjodkaliglycerintampons, heisse Scheidendouches neben kräftiger Ernährung. Späterhin Massage, teils zur Beschleunigung der Resorption, teils schliesslich zur Verhinderung von fixen Uterus- und Eierstocksverlagerungen.

Ist es zu einer Pelveoperitonitis saccata, durch Ueberlagerung verklebter Darmschlingen über den Douglas hinweg, gekommen, so besteht die Prophylaxe lediglich in Ruhe und Antiphlogose, um eine universelle Bauchfellentzündung zu verhüten; auch wird der Darm alsdann durch Tinct. thebaica (oder Extr. op. mit Bismut. subnitric. bei profusen Diarrhöen) zur Ruhe gestellt. Bei allen diesen Erkrankungen ist eine jede therapeutische Berührung der inneren Genitalien kontraindiziert.

Da die gonorrhoeischen Pelveoperitonitiden sich sehr leicht wiederholen, so ist die Entfernung der Genitalien per vaginam oder per coeliotomiam anzuraten, — radikal, aber prophylaktisch gegenüber den jedesmalig wochenlangen Fieberattacken und Bettlägerigkeiten.

Bestehen abgekapselte intraperitoneale Abszesse, so hat die Prophylaxe die wichtige Aufgabe, denselben einen unschädlichen breiten Ausweg zu schaffen. Die Perforation in das Rektum birgt die Gefahr der Verjauchung in sich, — es muss deshalb ein Weg in die Scheide geschaffen werden; bei Perforation in die Blase kann, um einer aszendieren-

den Pyelonephritis zuvorzukommen, die vorübergehende Anlegung einer Blasenfistel durch die Sectio alta oder durch den Scheidenblasenschnitt in Frage kommen.

9. Die Prophylaxe bei Genitaltuberkulose.

Die Noxe ist natürlich der Tuberkelbacillus; seine Einwanderung muss aber durch die allgemeine Prädisposition begünstigt werden. Es scheint aber auch eine lokale Prädisposition in einer vorhergehenden gonorrhoeischen oder septischen Infektion oder Mischinfektion, sowie in Fissuren des intakt resistenten Plattenepithels der Vagina und der Vulva zu existieren. Letztere besonders erleichtert die viel seltenere primäre Genitaltuberkulose durch Kohabitation mit einem genitaltuberkulösen Manne, durch eine infizierende Digitalexploration, infektiös beschmutzte Wäsche und ähnliche rare Gelegenheitsursachen.

Die häufigere sekundäre Erkrankung geschieht auf zirkulationsmetastatischem Wege, z. B. vom Darne oder den Lungen oder den Nieren aus durch die Lymphbahnen — oder Infektion der Tube (die häufigste von allen) vom Bauchfell her — oder durch Kontaktverlötung mit einer tuberkulösen Darmschlinge.

Aus der Vermeidung der erwähnten Gelegenheitsursachen geht ein Teil der Prophylaxe hervor. Ein anderer erstreckt sich auf die rasche Beseitigung anderweitiger Entzündungen, wie es in den vorigen Paragraphen schon wiederholt aus anderen prophylaktischen Rücksichten betont wurde. Die Hebung des Allgemeinzustandes (Hydrotherapie, Pil. ferr. c. Creosot) ist unerlässlich. Bei der primären Genitaltuberkulose ist die prophylaktische Eliminierung des Krankheitsherdes (Entfernung der verkästen Tuben, Exstirpation des Uterus) angezeigt, um den Gesamtorganismus vor einer Mitinfektion zu schützen. Das Gleiche gilt für solitäre Vulvar- und Harnblasenulcera; im letzteren Falle Exzision nach Sectio alta und Jodoformgazetamponade. Einige Autoren loben in jüngster Zeit hierfür Tuberkulin R. Für die Beschränkung der Bauchfelltuberkulose genügt des öfteren die einfache Coeliotomie, nach Löhlein sogar die Coelio-Colpotomia posterior.

10. Die Prophylaxe bei Cystitis in gynäkologischer Hinsicht.

Da der Blasenkatarrh nicht allein durch die Einbringung von Infektionskeimen in die Harnblase, sondern nur bei Entstehung oder Vorhandensein von Verletzungen oder Zirkulationsstörungen zu stande kommt, so haben wir auf einen jeden von diesen Punkten unser Augenmerk gleichzeitig zu richten. Die häufigste Veranlassung ist der wiederholte Katheterismus, welcher analog Konkrementen, Blasensteinen und anderen Fremdkörpern leicht Verletzungen im Blasenhalse schafft; die häufigste prädisponierende Ursache, die Erkältung, d. h. also Zirkulationsstörungen. In der Urethra finden sich aber jederzeit pathogene Keime, so dass trotz der peinlichsten Sterilisierung, z. B. des Katheters, sowie trotz exakter Ab- und Auswischung der Harnröhre dennoch Bakterien, vor allem *B. coli*, in die Harnblase gelangen müssen.

Der Grund zum Katheterisieren, die Ischuria, entspringt nicht selten derselben Ursache (Lähmung, Schwellung, Quetschung), welche gleichzeitig durch Innervationsanomalien auch Zirkulationsstörungen bewirkt, so dass der schonend eingeführte Katheter gar nicht einmal Schrunden oder flache Epithelabschürfungen zu schaffen braucht, um eine Urinersetzung auf dem katarrhalisch vorbereiteten Boden der Schleimhaut zu stande zu bringen. Diese primär bestehenden Zirkulationsstörungen in der Blasenwand sind durch feuchte Wickel, sowie heisse Spiritusumschläge auf den Leib, heisse Kompressen auf die Symphysen-Urethra-Region und feuchte Einwickelungen der unteren Extremitäten event. des ganzen Körpers zu heben. Einer zu energischen desinfizierenden prophylaktischen Behandlung der Harnröhre kann, zumal bei häufigerem Katheterisieren, nicht das Wort geredet werden, da die hierdurch exkorierte Urethraschleimhaut gerade den besten Boden zur Ansiedelung von Keimen abgibt.

Störungen in der Blasenwand entstehen aber auch durch entzündliche, zu Exsudaten oder Abszedierungen führende Prozesse im Beckenbindegewebe (Parametritis, -Cystitis, Perimetritis), so auch durch blasenwärts wandernde versenkte Seidenfäden und elastische Ligaturen, sowie Tumoren. Einer jeden Perforation geht eine cystoskopisch nachweisbare Hyperämie und zirkumskripte Wandschwellung vorher.

Länger dauernde Durchströmung der Blase mit bacillenhaltigem Urine (Bacteriurie), sei es bei Nierenkrankheiten (Tuberkulose), sei es bei allgemeiner Sepsis, führt leicht zum sekundären Blasenkatarrh, dem am wirksamsten durch Borwasserirrigationen und Darreichung von Salol vorgebeugt wird.

Die in einer gesunden Urethra befindlichen pathogenen Keime besitzen im allgemeinen einen unschuldigen Grad der Virulenz. Anders aber, wenn gleichzeitig eine infektiöse Kolpitis besteht, deren Sekret die Harnröhrenmündung umspült. Desinfizierende Scheidenausspülungen gehören hier zur Prophylaxe.

Da schwerere sich selbst überlassene Cystitiden zu bedenklichen Störungen und Veränderungen der Blase führen, so eröffnet sich hinsichtlich der Folgen des Blasenkatarrhes ein bedeutsames Gebiet der Prophylaxe. Zu den Folgen gehört der chronische Blasenkrampf und die Blasenlähmung, welche entweder eine Inkontinenz oder eine Ischuria bewirkt, je nach der Muskularisgruppe, die betroffen wird. Nach langdauernden Cystitiden kann die Wand auch hypertrophieren und das Blasenlumen schrumpfen. Letzterem wird durch täglich quantitativ gesteigerte Blaseneinläufe vorgebeugt. Bei Ischuria wird die völlige Insuffizienz der Muskularis durch Massage, kühle Umschläge und Douchen, öfteres Katheterisieren und Elektrisieren verhindert; letzteres wird derart ausgeführt, dass ein gut mit Gummi umwickelter Katheterpol in die mit Wasser gefüllte Blase eingeführt, der andere an die Symphyse oder in der Lendengegend oder am Perinaeum appliziert wird, worauf die Einschaltung in den Induktionsstrom erfolgt. Bei der Vermeidung einer Fennistung der Sphinkterlähmung, also der

Inkontinenz, spielen neben der Exerzierung des Willens Roborantia und hydrotherapeutische Massnahmen die Hauptrolle.

Das Vorhandensein von Blasensteinen, Fremdkörpern und Divertikelbildungen bei Cystocele muss vorher ausgeschlossen werden.

IV. Die Prophylaxe hinsichtlich der Verletzungen und ihrer Folgen.

a) Hinsichtlich der Defekte mit narbigen Veränderungen.

Weitaus am häufigsten entstehen alle Arten Genitalläsionen sub partu. Je nach der Stelle ist ihre Wirkung eine verschiedene. Narbige Heilungen in der Vulva rufen selten Atresien hervor — im Gegenteil, sie bewirken ein Klaffen derselben. Denselben Vorgang können wir am Muttermunde beobachten: narbige Verheilung der Muttermundslacerationen mit Ektropion; indessen kommen hier doch wie in der Scheide, im Scheidengewölbe und in der Cervix weit eher Stenosen und Atresien zu stande.

Wie die **Dammrisse** zu vermeiden, wird in der »Prophylaxe bei der Geburtshilfe« beschrieben; die »Prophylaxe bei erfolgtem Dammrisse« gegenüber den Folgen ist bereits bei Besprechung des »Vorfalles« und der »Schleimhautentzündungen« zur Sprache gekommen.

Es gibt noch zwei andere Formen von Verletzungen der Vulva: violente Traumen und durch Kohabitation mit ungeschickter Ausführung oder bei sehr resistentem Hymen oder Vaginismuskrampe. Violente Traumen können, zumal in der Klitorisgegend, bösartig blutende Verletzungen zuwege bringen, die namentlich in der Schwangerschaft tödlich werden können und deshalb umstochen und unterbunden werden müssen.

Der Kohabitation wird der Weg durch kreuzweise Inzision des derben Hymens oder durch forcierte Dehnung des Introitus in der Narkose gegebnet, sonst durch Einführung graduell dilatierender Specula.

Allen anderen Unannehmlichkeiten infolge der Dammrisse, wie Urethritiden durch die Senkung der ungestützten vorderen Scheidenwand, Incontinentia alvi bei komplettem Dammrisse, Intertrigo, Garrulitas vulvae, d. h. hörbares Auspressen der in die klaffende Scheide eingedrungenen Luft, Pruritus und Rhagadenbildung auf dem Boden der Narbe, werden durch die Exzision der Narbe und Vernähung der entsprechend angefrischten Fläche am Chronischwerden gehindert.

Scheidenrisse sind die Folge gewaltsamer Massnahmen: Kohabitationen bei Missverhältnis in der Grössenentwicklung der Zeugungsorgane, zumal von seiten älterer Frauen unter stürmischer Ausführung des Kongressus oder nach Verf.'s Beobachtung bei Vaginismus und gleichzeitigem Krampfe der Fornixmuscularis, — Notzucht, — ungeschickte Ausführung von Operationen, plumpe Einführung der Hand oder zu grosser Pessare oder Specula, Abortversuche.

Um Verblutungen zu verhindern, sind sofort Umstechungen zu machen oder fest zu tamponieren mit Ferripyrin-Itrol oder Jodoform-Gaze; vorher gut desinfizieren; nekrotische Fetzen entfernen.

Die **Cervixrisse** führen zu Ektropien; bezüglich dieser und ihrer Folgen haben wir bei Gelegenheit der Besprechung des »Cervixkatarrhes« das Nötige mitgeteilt. Um Spaltgeschwüre und Parametritiden zu vermeiden, sind desinfizierende vaginale Ausspülungen zu machen.

Handelt es sich um ringförmige oder flächenhafte Verletzungen (sub partu oder durch Aetzungen oder Exulcerationen), so kommt es zu **traumatischen Stenosen und Atresien der Vulva oder Vagina oder Gebärmutter**.

Die Prophylaxe besteht teils in geeigneten geburtshilflichen Massnahmen, teils in der thunlichsten Reinhaltung der Wunden und der dadurch erzielten Beschleunigung der Wundheilung. Kommt es dennoch zu Schrumpfung, so sind alsbald dehnende Tamponaden, eventuell bei zu grossen Schleimhautdefekten entsprechende Plastiken nach Exzision der Narben auszuführen.

Ist eine vollkommene Atresie eingetreten, so ist schleunigst deren fatalen Folgen zu begegnen, sei es, dass Schwangerschaft besteht, sei es, dass das sich ansammelnde Menstrualblut zur Hämato-Metra und -Salpinx führt. Letzteres zersetzt sich leicht bei erworbenen Atresien im Gegensatz zu kongenitalen. Platzt deshalb unglücklicherweise durch reflektori-sche Kontraktionen die Hämatosalpinx bei der Inzision der Scheiden- oder Gebärmutteratresie, so ist eine schwere Peritonitis die unmittelbare Folge; also langsames Ablassen des Blutes, dann aber breit inzidieren und mit Jodoformgaze tamponieren.

b) Die Prophylaxe bei Fistelbildungen.

Fisteln bilden sich weitaus am häufigsten als Geburtstraumen, sei es, dass sie rissartig sofort fertig sind, sei es, dass sie sich erst sekundär durch Ausfallen eines (durch langen starken Druck des Kopfes oder des Forceps nekrotisierten) Quetschpfropfes einige Tage post partum zeigen; die Prophylaxe dieser wird bei der »Geburtshilfe« besprochen. Solche Zustände entstehen vornehmlich bei (allgemein) verengten Becken und Kopfeinkeilungen (Stirn- und Gesichtseinstellungen). Zu erinnern ist daran, dass gerade die sub partu entstandenen Blasenscheiden- oder selbst Ureterocervikalfisteln sich nicht selten spontan durch die Involution der sich zusammenziehenden Gewebe und die lebhaft Granulation schliessen, so dass das Einlegen eines Verweilkatheters diese Naturheilung unterstützen kann.

Andere Fisteln entstehen durch lädierende Pessare (vor allem das geflügelte Zwanck'sche), weshalb bei Gelegenheit der Besprechung der »Vorfal-Propylaxe« hierauf genauer eingegangen wurde, oder durch Operationen, Fremdkörper, sonstige Traumen oder durch perforierend ulcerierende Krankheitsprozesse, wie maligne Tumoren, diphtheritisch puerperale, luetische Geschwüre, Blasensteine, perforierende peri- oder parametritische Abszesse oder Hämatocele oder extrauterine Fruchtsäcke.

Die Prophylaxe bei Operationen besteht im allgemeinen darin, dass bei schmalen Septen zwischen zwei Hohlorganen die Ligaturen

nicht so dicht und fest gelegt werden, dass nekrotische Partien entstehen, — dass ferner keine versenkte Hohlräume im Bindegewebe bleiben, welche Wundflüssigkeit zurückbehalten und so zu Abszessen Anlass geben, die hernach durchbrechen, — dass nicht Nachbarhohlräume miteröffnet und gar nicht oder ungenügend versorgt werden, — dass nicht divertikelartige Teile solcher oder gefässförmige Hohlräume, wie die Harnleiter, versehentlich in Ligaturen gefasst werden, — dass grössere spritzende Gefässe nicht ununterbunden versenkt werden und zu Hämatomen Anlass geben.

Fremdkörper geraten durch verbrecherische Hand als Akt einer Rohheit oder zum Zweck eines kriminellen Abortes oder zu masturbatorischen Zwecken in die Vagina. Ihre Entfernung, z. B. Tannenzapfen, Haarnadeln (auch in der Harnblase), bietet oft eigentümliche Schwierigkeiten analog denen bei »eingewachsenen« inkrustierten Pessarien.

Droht ein para- oder perimetritischer Abszess oder ein ektopischer Fruchtsack zugleich nach den Genitalien und dem Mastdarme oder der Harnblase durchzubrechen, so schafft man ihm nach der Scheide freien Abfluss, da die sonst entstehende komplizierte Perforationsfistel leicht zu Jauchungen Anlass gibt und ungleich schwerer zu heilen ist.

Sind inoperabele Tumoren in die Wand der Harnblase oder des Mastdarmes gelangt, so werden sie nicht mehr mit der Curette, sondern nur noch mit dem Ferrum candens (Paquelin) oder heissem Dampfe oder 50% Chlorzink behandelt, wodurch Jauchung und Schmerzen sistiert werden, als Septum aber eine derbfibröse Gewebsschicht erhalten bleibt. Durch die sogenannte prophylaktische Totalexstirpation bei Inoperabilität des Carcinomes werden solche fatale Komplikationen ganz vermieden.

c) Die Prophylaxe bei traumatischen Blutergüssen.

Traumatische Blutergüsse können in das die Genitalien umgebende Bindegewebe hinein stattfinden = **Hämatome**, oder in die Bauchhöhle hinein = **Haematocele intraperitonealis**.

Das **Haematoma vulvae** entsteht fast ausschliesslich durch subkutanes Bersten von Phlebektasien, und zwar sub partu, selten durch direkten Stoss. Verf. sah ein solches, seitlich bis zur Hälfte der Vagina hinauf, durch rohe digitale Manipulationen des Ehemanns entstehen und dann vereitern.

Durch Kompressions- und Bleiwasser-Verbände, sowie häufige Horizontallage und fleissige Stuhlentleerung wird man die Varicen thunlichst depletieren. Ebenso unmittelbar nach dem Bersten einen festen Druckverband unter Benutzung der T-Binde anlegen und eine Eisblase applizieren. Wichtig ist die Prophylaxe hinsichtlich des Vereiterns des Hämatomes. Bei intakter Haut oder nur Exkoriationen und Fissuren genügen essigsäure Thonerdeumschläge. Auch bei nekrotischer Haut kann bei Fieberlosigkeit mit diesen erst ein Versuch gemacht werden; tritt Fieber ein, so ist zu inzidieren und die Höhle mit Jodoformgaze fest auszustopfen.

Nimmt der Tumor trotz Kompression und Eisblase zu, so darf der Arzt die Pat. nicht verlassen, da der Druck die Haut zu sprengen vermag und alsdann eine rasche Verblutungsgefahr eintritt. Dem lässt sich durch eine sofortige Inzision und Unterbindung des Gefässes am sichersten zuvorkommen, zumal so grosse Hämatoome doch der Gefahr der nachträglichen Vereiterung weit eher unterliegen.

Das **Haematoma retro-, peri- und anteuterinum** entsteht am häufigsten durch Fall. Geringere Grade von subkutanen Mutterbandzerreissungen (Dehnungen durch Zerrung) beobachten wir nach schwerem Heben oder Hintenüberstürzen, zumal bei nicht kräftigen Personen, analog den Blutergüssen bei Bauchwandmuskelzerreissungen.

Die Prophylaxe hat hinsichtlich der Folgen einmal die weitere Ausdehnung der Hämorrhagie, sodann die der akuten Dehnung folgende Erschlaffung des Bandapparates und Senkung und Rückwärtsneigung des Uterus zu bekämpfen. Jedenfalls zunächst Betruhe und für beide Zwecke feste Tamponade sowie Sandsack auf das Abdomen, später Pessar. Vorsicht zur Zeit der Perioden mit Erkältungen und mit schwerer Arbeit, da dann leicht Rezidive eintreten. Bei der Neigung solcher Hämatoome zu Infektionen thut die Eisblase auf dem Abdomen, kombiniert mit der Scheidenkompression, gute Dienste. Ferner kann bei stetiger Vergrösserung des Tumors und der dadurch bedingten Gefahr der Berstung in die Bauchhöhle hinein, die Inzision in Frage kommen.

Die **Haematocele intraperitonealis retrouterina** ist am häufigsten die Begleiterscheinung von Berstung eines Tubarfruchtsackes oder von einem Tubarabort. Weit seltener sind eine Haematosalpinx, eine platzende parovariale Varicocele, eine Hämorrhagie aus einem Graaf'schen Follikel, eine Pelvipachyperitonitis haemorrhagica (Perimetritis), sowie Rupturen von Abdominalorganen, speziell von Hämatomen des breiten Mutterbandes die Ursache.

Da diese Blutungen, zumal bei ektopischer Gravidität, rasch lebensgefährlich werden können, so besteht hierfür, sobald eine der genannten Ursachen entdeckt wird, die wichtige prophylaktische Indikation zur Hinwegräumung derselben.

Für die **Tubargravidität** stehen uns zwei Wege offen: 1. in den ersten drei Monaten ein- eventuell zweimaliger Versuch, durch Injektion von 0,03 gr Morph. in den Eisack die Frucht zu töten, 2. per coeliotomiam (nur bei deutlich gestielten kleinen Tubarsäcken per colpotioniam) Entfernung des Fruchtsackes.

Bei nicht gestieltem Fruchtsacke wird am besten gewartet, bis der Foetus abgestorben ist, weil die Blutungen sonst abundant sind, — und zwar am geeignetsten ein halbes Jahr später.

Ist die Blutung aber eben erfolgt, so wird nur dann cöliotomiert, wenn die Zunahme der Anämie oder sich wiederholende Kollapse auf eine Fortdauer der Blutung schliessen lassen. Wohl aber beugt man dieser Möglichkeit nach Kräften vor durch Eisblase und Sandsack auf das Abdomen, Betruhe mit Tieflagerung von Rumpf und Kopf, sowie andererseits Beckenhochlagerung, wodurch das intraperitoneale Blut zur Resorption gelangt, Opiate - Kochsalzlösung, hypodermatisch

und per rectum; Analeptica mit Vorsicht. Später wird nur dann von der Scheide aus inziert, wenn die Cruormasse der Suppuration verfällt, mit nachfolgender Irtol- oder Jodoform-Gazetamponade, um langwierigen Abszedierungen mit eventuellem Durchbruche in die eigentliche Bauchhöhle vorzubeugen.

Bei allseitig festgewachsenem Eisacke (Abdominalgravidität) und blutreichen flächenhaften Adhäsionen kann derselbe ganz oder teilweise zurückgelassen werden, aber nur, nachdem man sich gegen eine leicht mögliche Peritonitis durch eine abkapselnde und zum unteren Wundwinkel drainierende Gazetamponade oder durch eine extraperitoneale Einnähung des Sackes in die Bauchwunde gesichert hat. Vorsichtshalber können auch noch die Vasa spermatica und die Anastomosen mit den Uteringefässen zeitweilig abgeklemmt werden. Soll eine Haematocele prophylaktisch ausgeräumt werden, wenn ein Durchbruch in den Mastdarm droht, der zur Verjauchung des Cruors führen würde, so ist als Vorsichtsmassregel die thunlichste Entfernung der Cruormassen mitsamt ihrer Fibrinkapsel als ein Tumor geraten.

Einer **Haematosalpinx** hängt mit jeder Periode die stete Gefahr des Berstens an; ihre Entfernung per coeliotomiam, zumal bei Uterus bicornis mit einem atretischen Horne, ist geraten, da bei praller Füllung eine vorsichtige Untersuchung oder die Inzision der Haematometra von der Scheide aus ein Bersten der Haematosalpinx herbeiführen kann. Geringer ist diese Gefahr bei tiefer sitzender Atresie. Bei dem vaginalen Einschnitte darf nicht die Vorsicht ausser acht gelassen werden, das Blut langsam abzulassen und ein grösseres Stück aus dem Septum zu entfernen, um Wiederverklebungen zu verhindern.

Bei dieser wie bei einer jeden Hämatocele sind alle intrauterinen Manipulationen (Sondieren, Curettieren) zu unterlassen!

Um der Schwielenbildung nach der Resorption vorzubeugen, ist letztere energisch durch Moor- und Salzbäder, heisse Vaginaldouchen, Kompressionstamponade und Abdomenbelastung, Jodjodkaliglycerineinlagen in Gang zu halten und zum Schluss zu massieren. Während späterer Menstruationen ist Bettruhe zu halten, da hier leicht aufs neue Blutungen eintreten.

Die Prophylaxe der übrigen intraperitonealen Blutungsursachen ist bereits an den entsprechenden Stellen besprochen worden.

d) Prophylaxe hinsichtlich der Pathologie der Fremdkörper im Urogenitalsysteme.

In obige Organe gelangte Fremdkörper können entweder durch den Vorgang ihres Eindringens verletzend wirken oder erst durch längeres Liegen entzündliche Erscheinungen hervorrufen. Die Prophylaxe der ersten Gruppe ist bereits unter den Titeln der »Vulva«- und »Scheiden-, Cervixrissen« besprochen worden.

Fremdkörper gelangen in die Blase oder die Scheide oder den Uterus aus viererlei Ursachen:

1. zurückgebliebene therapeutische Instrumente u. dergl.: Stücke von Scheidenrohren und Glasspecula, inkrustierte Pessarien, Nadeln, Tampons, die

mit ihrem Foetor nicht selten einem unaufmerksamen Beobachter ein jauchendes Carcinom vortäuschen können, Gazekompressen, Laminaria, vergessene lange Seidensuturen, inkrustierte Katheter, bezw. Stücke derselben, zumal unbemerkt bei elastischen etc.;

2. durch masturbatorische, perverse oder verbrecherische Manipulationen: Haarnadeln, Nadelbüchsen, Kerzen, Bleistifte, Tannenzapfen, Pomadenbüchsen, Garnspulen; — Tampons, Schwämme und Okklusivpessare (zur Verhütung der Konzeption). — Stricknadeln u. a. spitzige Instrumente (zur Abtreibung der Frucht);

3. durch Sturz auf einen spitzen Pfahl u. dergl.;

4. aus dem eigenen Körper stammend: perforierende Tumoren, wie Dermoidcysten (Zähne, Haare), Extrauterinfruchtsäcke und aus ihnen die Knochen macerierter oder verjauchter Föten, Echinococcusblasen, Fisteln von anderen Hohlorganen her. Dahin gehören auch im Uterus zurückgebliebene Eiteile (missed abortion oder labour), Blasensteine.

Die bereits im obigen beschriebenen Folgen sind meist entzündlicher, ulcerativer und fistulöser Natur.

Zur Prophylaxe der Gruppe a sind einige praktische Winke zu geben: unter den Milchglasspecula gibt es billige Sorten von dünnerer Wandung und nicht rein weissem, sondern graulichem Aussehen; diese zerbrechen sehr leicht; bei manchen finden sich Sprünge oder Rauigkeiten. Von den an sich sehr zweckmässigen gespaltenen Röhrenspecula sind diejenigen mit zwei Spalten gefährlich, wenn sie aus Glas hergestellt sind. Hinsichtlich der Pessarien ist das Nötige schon in dem Kapitel vom »Prolaps« gesagt worden; insbesondere jenseits der Menopause neigt die Scheidenschleimhaut zu Exkoriationen. An Tampons sollen sich stets festgeknotete, kräftige Litzen, Kordeln oder Bänder von gehöriger bis zur Vulva hinabreichender Länge befinden; entweder werden dieselben um die Mitte cylindrischer Wattetampons befestigt, welche quer in das Scheidengewölbe eingelegt werden oder bei der als einfache Medikamententräger zweckmässigeren gestielten Pilzform wird der Faden im Innern der Tamponkugel befestigt, deren Hülle zum Stiel zusammengedreht wird, um den dann der heraushängende Faden geknotet wird. Laminaria- und Tupelo-Stifte müssen so eingelegt werden, dass sie mit einem Ende herausragen, da sie sich sonst in den vorquellenden und wieder schliessenden Muttermundssaum innen einstemmen können, so dass Inzisionen nötig werden, um einen solchen Stift zu befreien. Noch zweckmässiger ist es, den Stift mit Gaze zu umhüllen, welche zum Muttermund heraushängt. Ein gleicher Gazesack, der im Röhrenspeculum eingeführt und mit Wattebällchen gefüllt wird, ist für Kompressionstamponaden geeignet; es wird hernach der Sack als Ganzes herausgezogen und so kein Bällchen vergessen. Versenkte Seidensuturen haben die unangenehme Eigenschaft, noch nach Monaten und Jahren zu wandern und nach irgend einem Hohlorgan (siehe unter »Cystitis«) durchzubrechen; ausgenommen bei Stammgefässen (Uterinae) können alle Suturen der Schleimhaut und der inneren Organe aus gut präpariertem Kunolcatgut bestehen, während für das äussere Integument nichtdrainierendes Nahtmaterial verwendet wird: Silberdraht, Fil de Florence (Silkworm), Celluloidzwirn (Pagenstecher), Kautschukseide (Verf.). Katheter (gläserne, elastische) müssen unmittelbar vor und nach jedem Gebrauche auf ihre Intaktheit untersucht werden.

Auch bei der Extraktion von Fremdkörpern haben wir eine gewisse Prophylaxe zu beobachten, um nicht anderweitige, oft langwierige Leiden zu schaffen. Meist bestehen schon Entzündungen, Verjauchungen; die Genitalien sind geschwollen, die Corpora aliena oft von schwer zu entfernender Form: Tannenzapfen und Haarnadeln mit vulvawärts divergierenden Spitzen. Allen Entfernungspaziergängen ist eine gründliche desinfizierende Ausspülung und Auswischung vorherzuschicken, wegen der Schlüpfigkeit am zweckmässigsten Lysol. Alle länglichen Gegenstände sind an einem Ende zu packen und so zu extrahieren. Unter Umständen sind glatte erweiternde Schnitte besser als zahllose Riss- und Rissquetschwunden, in welche die Jauche eingepfropft wird. Tiefe Narkose ist nötig, um Empfindlichkeit und Muskelaktion, zumal des *Constrictor cunni* auszuschalten.

Fremdkörper, zumal grössere Steine aus der Blase schonend zu entfernen, bedarf es der Cystoskopie, der Harnröhrendilatation (eventuell mit Borwasserfüllung der Blase) in dem Masse, dass der kleine Finger und neben ihm eine Kornzange einführbar sind, oder bei nicht zu verkleinerndem Fremdkörper der Kolpocystotomie, also die Schaffung einer Blasenscheidenfistel, oder endlich der *Sectio alta*.

Was die **Lithiasis** anlangt, so finden wir Blasensteine bei Frauen wegen der Kürze und Weite der Urethra selten; Konkrementen bis Kirschkerngrösse können passieren. Da alle Fremdkörper, zu denen auch Schleim- und Eiterpartikel bei Blasenkatarrh, zumal in Blasen-divertikeln (*Cystocele*) gehören, mit Niederschlägen von harn-, phosphor-, oxalsäuren Salzen sowie Cystin umkleidet werden, so sind alle Momente und jene, welche zum Blasenkatarrh oder zur Urinretention führen, rasch zu beseitigen.

V. Ueber die Prophylaxe bei Neubildungen.

Aus der grösstenteils noch spekulativen Aetiologie der Geschwülste können wir für die praktische Prophylaxe nur so viel entnehmen, dass jede Art langdauernder Entzündungen (*Ektropion*, *Erosio papilloides*, *Endometritis fungosa*, *Endometritis polyposa*), dass chronische Infektionskrankheiten (*Kondylome*), Kontinuitätstrennungen mit granulierender Verheilung und nachträglicher Narbenbildung an Grenzstellen, wo zweierlei Epithelien zusammenstossen, chronische Kongestionszustände, bestimmte primär gutartige Geschwulstsorten (*Fibromyome*, zumal die myxoiden, *Pigmentnaevi* an der Vulva, *Dermoide*), zurückgebliebene Eireste (gutartige *Deciduome*, *Plazentarpolypen*, das *Chorionepitheliom* und das *Sarcoma deciduocellulare*) den auffällig für gut- bzw. bösartige Geschwülste prädisponierten Boden abgeben, dass ferner Veranlassungen in der Vulnerabilität der Genitalien, in unzuverlässigen Anätzungen und Exkochleationen, sowie im klimakterischen Alter bei offenbar gleichzeitiger allgemeiner Prädisposition vorhanden sind.

Endlich ist hier des gänzlich dunklen Entstehens der kongenitalen Sarkome und der »*Intrafötation*« der *Dermoide*, wenigstens des Keimes zu solchen, Erwähnung zu thun.

Ob wir es bei den malignen Epitheliomen thatsächlich mit einer Amöben-Infektion zu thun haben, ist noch eine recht strittige Frage. Es muss noch daran erinnert werden, dass Ribbert und Weigert und jüngst auch Lubarsch nicht in einem hinzukommenden, sondern in einem wegfallenden Widerstandsreize der Gewebsumgebung die Ursache der zunehmenden Wucherung sehen, also in dem Fehlen des Wachstumswiderstandes der Umgebung.

Bestehende Geschwülste können auch an anderen von ihnen vasomotorisch beeinflussten oder ihnen vaskulär benachbarten Geweben sekundäre Wucherungen hervorrufen: Endometritis fungosa et polyposa bei Ovarialcyste und bei Fibromyomata intramuralia. Besonders interessant ist das Entstehen von Kankroiden in dem zurückgelassenen Uterusstumpfe nach supravaginaler Amputation der myomatösen Gebärmutter.

a) Bei gutartigen Tumoren

lautet die Prophylaxe hinsichtlich des Entstehens der Schleimpolypen auf frühzeitige Bekämpfung der primären Endometritis, bezw. rechtzeitige Abrasio oder Atmocausis mucosae. Die Entfernung des Polypen, und zwar exakt mit dem Stiele, ist angezeigt, um einer allgemeinen Anämie vorzubeugen.

Hinsichtlich des Entstehens der Myome sind wir in der Prophylaxe machtlos; weniger bezüglich des Grösserwerdens der Tumoren: hiergegen können wir durch eine langfortgesetzte Ergotinbehandlung oder durch beiderseitige Unterbindung der Uterinae prohibitiv wirken. Die gleiche Behandlung beschränkt auch die Menorrhagien, die weit über das Klimakterium hinaus dauern und den Körper erschöpfen, speziell also auch für eine radikale Entfernungsoperation zu sehr schwächen können. Zur Beschränkung dieser Blutungen bedienen wir uns ferner der Hydrastis, des Stypticins, der heissen Scheidenausspülungen (38° R.) und heissen Spiritusumschläge, der streng aseptischen Scheidentamponade und endlich der intrauterin einzuführenden Ferripyrin-Tampons oder flüssiger Gelatineeinlagen.

Da Scheidenfibromyome bedenkliche Geburtsstörungen hervorzurufen im stande sind, sind sie zu enukleieren. Pigmentnaevi der Vulva sind wegen ihrer Neigung, bösartig zu entarten, zu entfernen. Das Gleiche gilt für die histologisch gutartigen Blasenpapillome, abgesehen davon, dass die durch sie hervorgerufene Hämaturie Gerinnselverstopfung der Urethra, Blasen-Katarrh und -Steine zuwege bringt.

Sollten von den gutartigen Adnextumoren die Parovarialcysten bis zum Beckeneingang wachsen, so sind sie zu punktieren, da sie dann Störungen hervorzurufen vermögen; daraufhin bleiben sie gewöhnlich geschrumpft. Nichts aber hilft die Punktion bei Ovarialcysten; hier kann man jedoch, wenn sie unilokulär sind, durch Einführung von Jodkalikugeln per vaginam, bis Jodismus eintritt, durch Jodpinselung und Priessnitz'sche Umschläge auf das Abdomen Verkleinerungen des Tumors erzielen.

b) Die Prophylaxe hinsichtlich der Tumoren von gutartiger Struktur, welche unter bestimmten Bedingungen gefährlich verlaufen.

Hierhin gehört eigentlich das im vorigen schon erwähnte Blasenpapillom. Ferner sämtliche grossen, nicht stationär bleibenden Fibromyome der Vagina, des Uterus und der Ovarien, vor allem aber diejenigen, welche intraparietal oder intraligamentär oder breitbasig inseriert verlaufen, — also alle grossen Neubildungen dieser Art, welche nicht polypös inseriert sind. Endlich die multilokulären Ovarialcystome.

Wichtig ist die Prophylaxe hinsichtlich der **bedenklichen Folgen der Fibromyome**. Dieselben sind:

1. Die auf die Dauer zur hochgradigsten Anämie führenden Blutungen (späterhin durch Platzen erweiterter dünnwandiger Gefässe) und sekundäre Herzerkrankungen.

2. Die Haemorrhagien können auch in das Geschwulstgewebe hinein erfolgen. Die Ursache geben meist Zirkulationsstörungen mit Thrombosen ab (dieselben führen zuweilen noch post operationem durch Embolie ad exitum). Diese Extravasate vereitern leicht und bewirken so Sepsis.

3. Bei den grossen subserösen Polypen treten durch Stieldrehung Nekrose und Entzündungen des Tumors ein, bei den submukösen Polypen Ulcerationen und jauchige Gangrän.

4. Es bilden sich entzündliche Adhäsionen mit den Därmen.

5. Die submukösen Polypen können, wie sub »Inversio uteri« schon erwähnt, zur Umstülpung der Gebärmutter führen, wenn sie vom Fundus ausgehen und zahlreiche starke Muskelfasern noch von der Uterusmuscularis bis in den Tumor hineinragen, so dass seine Ablösung erschwert ist. Weitere Folgen: Drucknekrose, Gangrän.

6. Durch ihre Grösse (mannskopfgross und darüber, — kürbisgross bis 40 Kilo — zumal wenn cystisch degeneriert) rufen sie Einklemmungs- und Zerrungserscheinungen der Beckenorgane (Ileus, Urämie, Cystitis und sekundäre Pyelonephritis) hervor oder wirken störend sub partu, um so gefährlicher, wenn sie verkalkt sind.

7. Die myxomatöse Degeneration führt leicht zur Metamorphose in ein Myxosarkom.

8. Primäre Metamorphose zentralwärts gelegener Partien in ein Fibrosarkom — und primäre carcinomatöse Degeneration des Tumors selbst oder des fungös gewucherten Endometriums.

9. Die Gefahren der operativen Entfernung bestehen in den Blutungen und Verjauchungen, bzw. bei Coeliotomie in der Gefahr der Peritonitis, wenn breitbasig oder tief in der Uteruswand inserierte Tumoren nicht ohne Eröffnung der Uterushöhle exstirpiert werden können; Analoges gilt für die intraligamentär gelagerten Geschwülste und für die grossen Collumyome. Letztere Infektionen können unmittelbar oder sekundär durch Platzen eines sich im Stumpfe bildenden Abszesses entstehen.


Endlich treten häufiger als bei der operativen Entfernung anderer grosser Genitaltumoren Lungen-Embolien auf. Alle diese Schädigungen drohen um so mehr, je ausgebluteter die betreffende Patientin ist.

Die wesentlichste Prophylaxe erstreckt sich also (1, 2, 6, 9) auf das Kleinhalten der Tumoren, auf die Beschränkung der Blutungen und die Kräftigung des Gesamtorganismus.

Baldigste Entfernung der Geschwulst, um nicht erst lebensbedrohliche Zustände und hochgradige Anämie entstehen zu lassen, gilt für 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Für die **Ovarialcystome** gibt es keine Prophylaxe; sobald ein solches Kindskopfgrösse erreicht und dann weiterwächst, muss es entfernt werden. Besteht Ascites bei einem Ovarientumor, stets sofortige Coeliotomie, da dieses ein Zeichen für Malignität ist.

c) Die Prophylaxe hinsichtlich der malignen Tumoren.

 Pigmentnaevi der Vulva sind zu entfernen, da sie zur carcinoma-tösen Entartung neigen; das Gleiche gilt für die unter Pruritus-Symptomen auftretende Eruption kleiner flacher geröteter Prominenzen. Ueberhaupt sollte man im klimakterischen Alter jede grössere oder nässende Warze an der Vulva, ohne erst zu ätzen, entfernen.

Ektropien und Erosionen an der Portio vaginalis sind stets zu beseitigen, sei es durch Aetzungen, sei es durch Exzision. Im Klimakterium fordert ein jeder wässeriger oder sanguinolenter oder mit Bröckeln durchmischter oder fötider Ausfluss zur genauesten Untersuchung von Vagina, Portio, Cervix und Cavum uteri auf; letzteres nach Dilatation mit der Curette und dem Finger. Das Collum kann oft schon für sich tief zerstört sein, ohne dass die Portio und der äussere Muttermund Veränderungen zeigen! Schon die Sonde lässt eine auffallende Höhlung erkennen. Stets sofortige Entfernung des ganzen Uterus mitsamt Adnexen; nur bei einem beginnenden Portiokankroid genügt die supravaginale Amputation des Collum. Hinsichtlich hartnäckiger, als fungös diagnostizierter Endometritiden im klimakterischen Alter ist zu erinnern, dass dieselben meist nichts anderes sind, als Anfänge des Drüsenkrebses; hier heisst es also, lieber einmal zu viel operieren, als zu spät.

Selbst wenn das Carcinom inoperabel ist, zeigt sich die palliative Totalexstirpation insofern als ein Prophylacticum, als dann erfahrungsgemäss die Jauchung einen weit geringeren Umfang annimmt und weit seltener Fistelbildungen entstehen. Das Ferrum candens wird an den infiltrierten Partien das Hauptwerk besorgen, schon um der Blutstillung halber. Späterhin ist hier die Atmokausis brauchbar.

Hinsichtlich der **Sarkome** ist zu bemerken, dass ihre Genese ganz unbekannt ist, dass Fibromyome sich in Sarkome umwandeln können, dass hartnäckige flache multiple Polypenwucherungen maligne sind oder leicht werden, dass sie im jugendlichen Alter schon auftreten und dass sie noch bösartiger sind und rascher Metastasen bilden als die Carcinome. Bei den Adnex-Sarkomen und -Carcinomen ist gewöhnlich jede Therapie vergeblich, da die Erscheinungen zu spät auftreten, vor allem Ascites.

VI. Ueber die Prophylaxe bei gynäkologischen Operationen und Eingriffen.

Nicht nur eine jede Operation, selbst bei schon verjauchten oder septisch oder gonorrhöisch infizierten Patientinnen, sondern eine jede manuelle oder gar sondierende Exploration muss im Zeichen der Asepsie vorgenommen werden. Die Uterussonde ist in robusten und ungeübten Händen ein bedenkliches Instrument; das Durchbringen desselben durch den stenosierten oder krampfhaft kontrahierten Muttermund ist schwierig, zeitweilig unmöglich. Bei weichen Wandungen (chronischer Metritis, post abortum) geschieht eine Durchstossung derselben, ohne dass der Untersuchende eine Widerstandsempfindung hat; die Länge des eindringenden Stückes belehrt ihn darüber; jedenfalls thut er besser, dieses als Faktum anzunehmen und keine genialen Theorien aufzubauen, dass es anders sein könnte, und weiter zu schaffen, d. h. auszuschaben, auszuspülen u. dgl.; denn die Folgen davon fallen ihm direkt zur Last; die Perforation selbst hat gewöhnlich keine weiteren Folgen. Dasselbe kann bei der Abrasio mucosae (Curettage, Raclage) passieren; deshalb muss diese Operation bimanuell ausgeführt werden und dürfen nur stumpf-, d. h. breitösige Curetten verwendet werden, die nicht gestossen und gebohrt, sondern schabend über die Fläche geführt werden. Grössere Abortreste werden digital entfernt; ganze Eier exprimiert. Intrauterine Irrigationen geschehen mit Fritsch'schem Doppelkatheter; der Abfluss muss kontrolliert werden, da das Rohr durch Gerinnsel verstopft werden kann. Das Einspritzen nicht indifferenten Flüssigkeiten (Liquor ferri sesquichlor.) in das Cavum uteri hat vorsichtig während dem langsamen Zurückziehen der Braun'schen Spritze zu geschehen, am besten unter Befestigung eines kleinen Gazeknäuels an der Spitze der Spritze, deren Oeffnungen seitlich gerichtet sind. Das buchtige Cavum uteri bei submuköser Myomatose auszuschaben, ist bedenklich; es treten leicht Verjauchungen ein. Die Erweiterung des Halskanals geschieht rapid durch glatte metallene konische Sondendilatatoren von progressiver Dicke (Fritsch, Hegar) oder durch Einlegung von Laminaria- oder Tupelostiften. Letztere sind von Rauigkeiten zu befreien und durch rasches Auskochen in 5%igem Karbolwasser oder durch mehrtägiges Einlegen in Jodoformätherspiritus zu sterilisieren; vorher müssen die Scheide und der Cervikalkanal sorgfältig ausgewischt werden (vgl. auch »Fremdkörper«). Statt der Stifte kann auch die feste Tamponade mittels Jodoformgaze erweiternd wirken.

Hinsichtlich des Einlegens von Pessarien ist die Prophylaxe in den Kapiteln vom »Vorfall« und von den »Fremdkörpern« enthalten. Die Prophylaxe bei Perinaeoplastiken und Kolporrhaphien vergleiche in den Kapiteln über den »Vorfall«, die Vereinigung alter »Dammrisse« und im geburtshilflichen Teile von der Vernähung »frischer Dammrisse«. Ueber die prophylaktische Einschränkung der Hysteropexien durch Antefixation handeln die Abschnitte von den »Ausbuchtungen« des Uterus in der Schwangerschaft und bei der Geburt. Zu umfangreiche Keilexzisionen und Portioabtragungen bei Metritis, bezw. Elongatio

colli oder zirkulärer Cervixhypertrophie prolabierter Uteri, führen zu schweren Geburtsstörungen, welche durch die rigiden Narbenstenosen veranlasst werden. Wir müssen uns bei der Operation vergegenwärtigen, dass die Hypertrophie zum grossen Teile scheinbar ist, d. h. durch Hyperämie und Oedem hervorgerufen ist und deshalb bei der Reposition und noch mehr bei der Einleitung einer depletierenden Behandlung verschwinden. Bei der Metritis ist deshalb meist die Schröder'sche Excisio mucosae cervicalis die geeignetste Methode, zumal hierdurch die erkrankte, veränderte und zu Kankroid prädisponierte, ektropionierte Schleimhaut gründlich entfernt wird, der Cervikalkanal aber zirkulär nicht verengt wird.

Hinsichtlich der komplizierteren Operationen prophylaktische Massnahmen anzugeben, ist bei der Tendenz unseres Handbuches nicht am Platze.

Die Prophylaxe in der Geburtshilfe

von

Dr. O. Schaeffer,

Privatdozenten an der Universität Heidelberg.

Die Prophylaxe in der Geburtshilfe umfasst ein weiteres und ein engeres Gebiet, insoferne als das Gedeihen der Frucht von Faktoren abhängig ist, welche in dem Vorleben vor der betreffenden Schwangerschaft und in dem Gesamtorganismus der Mutter, sowie in dem Zustande des Erzeugers begründet sind, und auch insoferne als Erkrankungen der Frucht rückläufig für die Mutter in der Schwangerschaft wie durch die Geburt gefährliche Situationen schaffen können (Polyhydramnion, Hydrokephalos, Missbildungen, Placenta praevia, Placenta adhärens). Eine Reihe anderer prophylaktischer Massnahmen ist schon vor dem Eintreten der Gravidität zu treffen, wenn nämlich Organ- oder Konstitutionsanomalien bestehen, welche erfahrungsgemäss durch die Komplikation mit einer Schwangerschaft eine Verschlimmerung erleiden, (Tuberkulose, Herz- und Nierenkrankheiten). In wieder anderen Fällen ist es Sache der Prophylaxe, während der Schwangerschaft, der Geburt oder dem Wochenbett die Entstehung bestimmter, erst im späteren Leben sich offenbarender Leiden zu verhüten (Enteroptose).

I. Die Prophylaxe während der Schwangerschaft.

1. Ueber die allgemeine Prophylaxe während der Schwangerschaft.

Hierhin gehört nicht nur 1. die Diätetik und Hygiene der Schwangerschaft, sondern auch 2. die Feststellung etwaiger die rechtzeitige Geburt erschwerender Momente (Beckenverengerung, Tumoren, Scheidenstenosen), um deren Beseitigung und eventuell die künstliche Frühgeburt rechtzeitig ermöglichen zu können, und 3. die Ausheilung bestehender Krankheiten, die sub partu oder in puerperio bedenkliche Folgen zeitigen könnten, vor allem also Inkompensationen von Herzfehlern und Nierenentzündungen.

Zu den vermeidbaren Schädigungen der Frucht gehören übermässig schwere Arbeit, zumal Heben, längere und häufigere Fahrten auf Wagen und Eisenbahnen, welche offenbar nicht nur mechanisch, sondern auch von den Lumbalzentren aus schädigend wirken, heftige Bewegungen, wie Springen, auch psychische Erregungen.

Zu den letzteren gehört auch die Angst vor der Entbindung, die durch Zusprechen und Anordnen sichernder Massnahmen (geeignete Pflegerin, Sorge für eine aufheiternde Umgebung, Aufnahme in eine

Anstalt zur geeigneten Zeit) gehoben wird; so ist es z. B. auffallend, wie überwiegend häufiger Eklampsie bei illegitimen Entbindungen, sogar solcher, welche äusserlich durchaus gut gestellt sind, zu beobachten sind, sodass die Mitwirkung nervöser Faktoren nicht gut auszuschliessen ist. Zumal also neurasthenische und hysterische Frauen sind vor allen Unregelmässigkeiten im Essen und Trinken zu bewahren, da solche zu, bis zur Gefährlichkeit gesteigerten, Schwangerschaftsbeschwerden geneigt sind (Hyperemesis, Ptyalismus): abends früh zu Bett — die Kost leichtverdaulich, keine Alcoholica oder andere stark reizende Genussmittel. — Sorge für regelmässigen Stuhlgang diätetisch, durch leichte Laxantien, Klysmata. Pflege der Haut, Brüste und Bauchmuskulatur durch tägliche kühle, bezw. leicht temperierte Ganzwaschungen; nicht zu häufige warme Vollbäder, da manche dieselben schlecht vertragen (alle 1 bis 2 Wochen). Oefteres schonendes Hervorholen der Mamillae.

Ausser der Untersuchung von Herz und Nieren ist auf Tuberkulose, Struma, Varixbildung, Diabetes zu fahnden. Hinsichtlich der Behandlung der Anämie und Chlorose ist darauf aufmerksam zu machen, dass eine forcierte Ernährung nur in der ersten Hälfte der Schwangerschaft zweckmässig ist, in der zweiten nicht, weil dieselbe dann nur dem Foetus zu gute kommt, und dadurch die Geburt erschwert werden kann. Aus dem gleichen Grunde ist eine starke Flüssigkeitszufuhr unzweckmässig. Bei inkompenzierten Herzfehlern ist einem möglichen Abortus oder Katastrophen während oder unmittelbar nach der Entbindung durch alsbaldige Erzielung der Kompensation mittels Digitalis oder Strophantus vorzubeugen. Bei Nephritis ist eine vorwiegende Milchdiät einzuleiten; die Nieren sind durch hydropathische Anregung der Hautthätigkeit zu entlasten (warme Vollbäder, Abreibungen, Jaquet'sche feuchte Einwicklungen mit Diaphoresis). Bei Varicen sind elastische Binden oder Gummistrümpfe (gleich beim Verlassen des Bettes) anzulegen; bei starken Anschwellungen ist ein häufigeres Einnehmen der horizontalen Lage zu empfehlen. Bedenklichen Strumaschwellungen ist durch Strumektomie auch während der Schwangerschaft zu begegnen.

2. Die Prophylaxe bei Abortus,

d. h. vor dem IV. Monate mit der Bildung der eigentlichen serotinalen Placenta, und bei Partus immaturus, d. h. bis zur Lebensfähigkeit des Foetus im VII. Monate, erstreckt sich auf vier Gruppen von Ursachen: 1. solche, die in Allgemeinerkrankungen der Mutter, 2. die in gelegentlichen Traumen (Fall, Stoss) oder in operativen Eingriffen, 3. die in Genitalerkrankungen oder Genitalinfantilität der Mutter, und 4. die in Erkrankungen der Frucht und der Eihüllen begründet sind.

Hiermit parallel geht die *allgemeine Prophylaxe beim drohenden Abortus*, welche in Bettruhe und Darreichung von Opiaten (Suppositorien), in leichter Diät und Entleerung des unteren Darmabschnittes durch Klysmen besteht, wobei zu bemerken ist, dass bei konstitutionellen Krankheiten die Prognose eine schlechte, für die zweite Gruppe meist eine gute ist, wofern es nicht zur Eröffnung der Cervix

gekommen ist. Der Bildung von intraplacentaren Haematomen sowie den freien Metrorrhagien wird durch die Opiate, durch laue event. kalte Irrigationen von sterilisierter Kochsalzlösung und durch Priessnitz'sche Umschläge um den Unterleib nach Kräften vorgebeugt. Untersuchungen und intravaginale Behandlung müssen unter dem Zeichen der strengsten Aseptik stehen, um bei event. Ganzlösung des Eies das selbe nicht der septischen oder fauligen Infektion auszusetzen.

Zu der ersten Gruppe gehören die **akuten Infektionskrankheiten** (Typhus, Cholera, Pneumonie, Variola, Influenza), welche entweder durch Infektion des Foetus oder durch Toxine-Intoxikation oder durch Bildungen von zirkulationstörenden subchorialen Haematomen oder endlich auch durch langdauernde hohe Fiebertemperaturen die Frucht abtöten. In letzterem Falle wirken die die Temperatur herabsetzenden Antifebrilia prophylaktisch. Die Ausscheidung der Toxine ist durch Anregung der Diaphorese, event. der Darmentleerung, und durch Einverleibung von physiologischer Kochsalzlösung (0,7—0,9%) per rectum oder hypodermatisch zu befördern.

Von den chronischen konstitutionellen Krankheiten führt die Lues am häufigsten zum Abortus — ferner Diabetes, Leukämie, Purpura haemorrhagica, Haemophilie, Skorbut, endlich die auf dem Boden einer Nieren- und Leberinsuffizienz entstehende Eklampsie. Von anderen Organerkrankungen prädisponieren besonders inkompenzierte Herzfehler zum Abortus, von den Neurosen die Chorea, von chronischen Intoxikationen der Saturnismus und Nikotinismus in Fabriken, und zwar wirkt hinsichtlich des ersteren schon allein das dem Sperma beigemengte Blei.

Die Prophylaxe bei allen diesen Leiden deckt sich also mit der Therapie derselben, die unverweilt aufzunehmen ist. Bei Lues Natr. jodat. (0,15—0,25—1,0 pro die), Calomel (0,05—0,1—0,2, dreimal täglich), event. auch Schmierkur. Ehekonsens darf nur erteilt werden, wenn mindestens vier, besser fünf Jahre seit der Infektion und drei Jahre seit den letzten Erscheinungen verflossen sind; unmittelbar vor der Ehe eine Schmierkur.

Bei der zweiten Gruppe der **traumatischen Ursachen** ist zum Entlasten der traumatisch gezerzten Mutterbänder Bettruhe die beste Prophylaxis. Bei Schusswunden, welche die Gebärmutterwand treffen, tritt ausnahmslos vorzeitige Ausstossung der Frucht ein. Ist der Schusskanal perforierend, meist sofort; noch rascher aber fliesst das Fruchtwasser in die Bauchhöhle und schwemmt das Netz z. B. in den Bauchwandschusskanal hinein; gleichzeitig tritt Peritonitis septica ein. Hier ist die beste Prophylaxe sofortige Koeliotomie, wie Czerny es noch jüngst für eine jede perforierende Bauchschusswunde betont hat. Bleibt die Kugel in der Uteruswand stecken, ist es nur eine Frage von Wochen bis zum frühzeitigen Geburtseintritt. Hier wird nicht prophylaktisch koeliotomiert, sondern abgewartet, ob peritonitische Erscheinungen auftreten.

Stumpfe Gewalteinwirkungen führen selten zu Uterusrupturen, wohl aber zu Placentarablösungen mit inneren Verblutungen; deshalb Ueberwachung des Pulses bei Bettruhe.

Bei Aufreissungen des Abdomen und des Uterus ist die Entfernung des letzteren nur bei voraussichtlicher Unheilbarkeit durch die Naht (Zerfetzung) oder Sepsis angezeigt; sonst Mikulicz-Tampon.

Von **Operationen** sind alle dringenden (Carcinom, voraussichtliche Geburtsstörungen durch Tumoren, Nephrektomie, Appendicitis-Operation, bei Perforations-Peritonitiden) auszuführen. Es können alle Operationen ohne Schaden für die Frucht ausgeführt werden, welche nicht den Fruchthälter direkt treffen — hier ist also eine prophylaktische Zurückhaltung nach strengsten Indikationen auszuüben; — auch hat die Erfahrung gelehrt, dass Operationen an der Vulva (sogar Inzisionen) Wehen erregen können. Auf die hohe Gefahr von Gefässverletzungen des Vestibulums (Verblutungen aus Klitorisrissen) muss noch besonders hingewiesen werden.

Ob bei einmal Nephrektomierten eine Prophylaxe dahin auszuüben sei, dass keine Schwangerschaft mehr durchzumachen sei, wird von Fritsch auf Grund anstandslos dabei verlaufener Graviditäten verneint; indessen ist die Prognose hier ganz von der auch in der folgenden Schwangerschaft beharrenden Intaktheit der einen Niere abhängig; ein Fall mit unglücklichem Ausgange ist kürzlich beschrieben worden.

Zu der dritten Gruppe gehören die **Endo- und Myometritis**, die **Retroversio-Flexio** mit **Descensus oder Prolapsus uteri** und die das kleine Becken obturierenden **Tumoren**. Letztere werden präventiv in das grosse Becken geschoben oder, wenn sie eingeklemmt oder adhärent oder zu kurz gestielt sind, entfernt; die Einzelheiten werden bei den einzelnen Geschwulstarten besprochen.

Hinsichtlich der **Metritis** lässt sich naturgemäss bei einmal eingetretener Konzeption nichts mehr thun.

Glücklicher- und merkwürdigerweise greift die Entzündung nur selten auf die Eihäute über und führt dann erst zum Abortus; solche Veränderungen sind die **decidualen Blutungen**, die zu „Blutmolen“ führen, die **Hydorrhoea uteri gravid**, hervorgehend aus der Endometritis catarrhalis deciduae verae, die **Decidua polyposa** und die **Decidua atrophica**, das **Myxoma chorii multiplex**, welches die Blasen- oder Hydatidenmolen schafft, das **Polyhydramnion**, die **Placentitis** mit den **Infarktbildungen**.

Unsere Prophylaxe kann sich hier nur auf die Abwehr typischer Gefahren und Folgen des Abortes erstrecken. Dahin gehört vor allem die Wahrung der Asepsis, die schleunigste Entfernung verjauchter Eier, die Beseitigung retinierter gröberer Eireste digital oder durch die stumpfe Curette, welches gleichzeitig der erste Schritt zur Beseitigung der sog. Endometritis post abortum und zur Verhinderung einer Subinvolutio uteri mit konsekutiver Metritis chronica ist. Aus dem gleichen Grunde wird die Kontraktion des Uterus zweckmässig zunächst 24 Stunden durch Jodoformgazetamponade, dann durch Secale und heisse Irrigationen angeregt. Durch diese Massnahme wird auch dem habituellen Aborte aus der Ursache der Subinvolutio uteri oder Innervationsschwäche am besten vorgebeugt.

Besondere Obacht ist darauf zu verwenden, dass nach der möglichst beschleunigten Ausstossung einer **Blasenmole** alle Reste derselben digital oder mit grösster Vorsicht mittels der stumpfen Curette entfernt werden, weil die entarteten Zotten oft tief in die Wandung einwuchern und einen bösartigen Charakter zeigen. Aus demselben Grund hat die Patientin noch mehrere Monate unter ärztlicher Kontrolle hin-

sichtlich der gehörigen Rückbildung der Gebärmutter oder etwaiger Impf-Metastasen zu bleiben.

Bei **Polyhydramnion** wirken zuweilen wiederholte Punktionen günstig, da nach denselben Abort nicht einzutreten braucht; Grund hiervon ist die merkwürdige Thatsache, dass trotz stärkster Spannung der Gebärmutter die Vorwasserblase schlaff ist.

Ein dankbares Objekt für die Prophylaxe sind die habituellen Aborte bei **Descensus uteri** durch Schlaffheit der Ligamente, indem bis zum fünften oder sechsten Monate eingelegte Pessare, von da ab Bauchbinden genügende Stützen abgeben. Weniger gut ist die Prognose, wenn gleichzeitig ein Ektropion der Muttermundslippen besteht, sei es als Folge der Schlaffheit der Gebärmutterwandungen — hier würde besonders ein runder Ring nach Verfassers Beobachtungen die Evertierung der Cervikalschleimhaut sogar beschleunigen! — sei es durch Kommissurenlaceration.

Die **Retroflexio uteri** ist im dritten Monate zu reponieren, wenn es nicht schon spontan geschehen ist; besser ist es, von vornherein ein Hebelpessar einzulegen.

Dem habituellen Abort bei mangelhafter, d. i. **infantiler Entwicklung des Uterus**, zumal des Corpus uteri, wird durch ein- oder mehrmaliges mehrtägiges Einlegen von Quellstiften (je 12- bis 24stündig) oder Silberstiften, die kürzer als das Lumen der Gebärmutter sind, sowie durch tägliche heisse Scheidendouchen wirksam entgegen gearbeitet. Auch die Anwendung einer schwachen Atmokaussis (105^0 , $\frac{1}{4}$ Min.) nach 48stündiger Quellstift-dilatation fand Verf. wirksam. Daneben roborierende Behandlung.

3. Die Prophylaxe, welche vermitteltst des künstlichen Abortus ausgeübt wird, einschliesslich der Prophylaxe bei Krankheiten nicht sexualer Organe Gravider.

Eine Indikation, den künstlichen Abortus prophylaktisch herbeizuführen, liegt nur bei wenigen gleich anzuführenden Krankheiten vor. Zu merken ist folgendes: Das Ueberstehen fieberhafter Exantheme immunisiert den Foetus, durch die Toxinwirkung oder indem die Spuren der überstandenen Infektion vorhanden sind (Variola, Morbilli). Der eintretende Abort ist eine Folge der Schwere der Erkrankung bei meist gleichzeitig übler Prognose für die Mutter, so dass das Einleiten des Fruchtabganges in keiner Hinsicht von Wert ist; so auch bei Variola.

Die Vaccineimpfung der Mutter während der Schwangerschaft hingegen immunisiert die Neugeborenen nicht.

Bei dem seltenen, fieberhaften Impetigo herpetiformis gravidarum wirkt die rechtzeitige Einleitung der künstlichen Frühgeburt, da die Krankheit meist erst in der Mitte der Schwangerschaft ausbricht, günstig.

Für Herz- und Lungenkrankheiten ist mit Ausnahme spezieller Fälle die Einleitung eines Abortus nicht als prophylaktisches Verfahren anzusehen, und zwar lässt sich das pro et contra so formulieren: Wir

müssen in Ansehung des Individuums eine spezielle Indikation haben, die uns zwar nicht die Herbeiführung der Geburt als solche, wohl aber die Beendigung des schwangeren Zustandes als notwendig und günstiger als die Entbindung zur rechten Zeit erscheinen lässt; denn gerade die Länge und Intensität der Geburtsarbeit sowie die Zirkulationsänderungen des Wochenbettes sind es, welche die meisten Gefahren heraufbeschwören.

Die Prophylaxe hat sich bei **Herzfehlern** also in erster Linie mit der Herstellung der Kompensation zu beschäftigen (Strophantus, Digitalis, ausgenommen bei Aorteninsuffizienz). Lässt sich die Kompensation nicht erzielen, so hängt der lebensrettende Erfolg des künstlichen Abortes von der Promptheit der Ausstossung des Eies und von dem Schwangerschaftsmonate, d. h. von der nötigen Austreibungskraft ab. Letztere ist zwar geringer bei frühzeitigen Geburten, dafür dauern letztere aber auch länger; am geeignetsten wirkt hier, weil sofort entlastend, der Blasenstich. Die recht eigentliche Wirkung der künstlichen Frühgeburt zeigt sich bei solchen Fällen, welche weniger durch den Shock der Austreibung als vielmehr durch die Länge der Dauer der Kreislaufsbelastung hinsichtlich der Herzthätigkeit (zumal bei Aortenklappenfehlern) ungünstig beeinflusst werden.

Wir werden uns bei dieser Entscheidung auch noch von der Erfahrung leiten lassen, dass für schwer arbeitende Frauen, für solche, welche das Vitium schon früh acquiriert haben, und für Multiparae die Prognose einer längeren Belastung der Herzthätigkeit infauster ist. Deshalb müssen wir auch den Zustand des Herzmuskels, ob Myocarditis oder Myodegeneration als Komplikation vorhanden sind, mit in Betracht ziehen.

Einem möglicherweise drohenden Kollapse beugt man am besten durch Aether- und Kampher-Injektionen, eventuell durch einen Aderlass, vor, sogar zu Narkosen ist ersterer durchaus zweckmässig. Wichtig ist diese Prophylaxe unmittelbar nach der Ausstossung der Frucht; um einem plötzlichen Kollapse durch das Sinken des Blutdruckes im Abdomen zu begegnen, legt man einen Sandsack auf die Bauchdecken, gibt Aether, aber nie Ergotin! Post partum-Blutungen haben nicht die volle gefährliche Bedeutung wie sonst, da sie das Herz entlasten.

Da die Einleitung einer künstlichen Frühgeburt unter dergestalt ungünstigen Vorbedingungen vorgenommen wird, ist die Bedeutung der zweifelhaften Prognose des Ausganges den Angehörigen klar zu machen. Hiefür sind komplizierende Nieren-, Magen-, Darm- und Leberaffektionen in Betracht zu ziehen, da deren Toxine-Retention doppelt schwer auf der Herzfunktion lastet.

Da, wie schon erwähnt, ausser letzteren komplizierenden Krankheiten die Myodegeneratio cordis, die frühe Erwerbung von Herzfehlern und hochgradige Inkompensationen derselben, zumal bei schwächlichen, sehr anämischen Individuen, oder wenn ein Leben ohne Schonung zu erwarten steht, die Prognose ausserordentlich verschlechtern, so ist solchen Mädchen der ärztliche Ehekonsens nicht zu erteilen. Eine gleiche Vorsorglichkeit ist hinsichtlich der Zahl der Schwangerschaften — nicht über zwei — auszuüben.

Nicht minder bedenklich ist der Geburtsakt bei **Lungenkrankheiten**, speziell Phthise, wegen dem Blutverluste, der Muskelanstrengung, der leicht eintretenden Herzinsuffizienz und dem folgenden Lungenödeme; deswegen ist einer künstlichen Frühgeburt direkt zu widerraten, dem künstlichen Aborte zuzustimmen, wenn das Ende der Schwangerschaft voraussichtlich doch nicht oder nur unter heftigen Beschwerden erreicht wird. Bei derartigen chronischen Organerkrankungen kommt dann weiterhin die berechnete **künstliche Sterilisation der Frau**, d. i. die Herbeiführung der Unfruchtbarkeit, in Frage, sei es durch Obliteration des Cavum uteri (wiederholte intensive Atmokausis), sei es durch die Kastration, sei es durch die Exzision der Tuben aus den Uterushörnern und Vernähung der letzteren.

Ähnlich liegt die Indikation für den prophylaktischen Abortus bei den **Stoffwechsel- und Nerven-Krankheiten**, die auf Retention von Stoffwechseltroxinen, bezw. »Autointoxikation« beruhen.

Die beiden schwersten und häufigsten dieser Krankheiten sind im Beginne der Schwangerschaft die Hyperemesis, am Ende derselben die Eklampsia, ausserdem der Ptyalismus, die unstillbare Diarrhoea gravidarum, die Tussis uterina, der Icterus gravidarum, meist kombiniert mit Hyperemesis und schliesslich Eklampsia, der Diabetes, die primäre schwere Anämie Schwangerer, die Haemophilie, die Purpura haemorrhagica und der Skorbut, der Morbus Basedowii, manche Formen der Neuritis, die auch wieder mit Hyperemesis gepaart sind, die bedenkliche Chorea mit 30 Proz. Mortalität und 20 Proz. spontanen Frühgeburten, dann die Epilepsie, die Hysterie, Tetanie — die Myelitis spinalis — endlich die Psychosen.

Die allgemeine Prophylaxe hinsichtlich der meisten dieser Krankheiten besteht in einer geeigneten hydropathischen, roborigen und tonisierenden Therapie, die auch noch bei eingetretener Schwangerschaft mit grösster Konsequenz durchzusetzen ist. Dieses gilt speziell für die auf hysterischer Basis entstehenden oder mit Hysterie kombinierten Reflexneurosen.

So bei der **Hyperemesis**. Der Verschlimmerung leichter Grade beugt eine leichte, eventuell flüssige Diät vor (Milch wird leider oft, selbst mit Zusatz von Aqu. calc. oder einem Stärkemehl aufgekocht, nicht vertragen), sowie eine strenge Erziehung des Willens, dem Brechreize nicht Folge zu leisten. Stets ist eine vorsichtige Exploration der Genitalien vorzunehmen, ob nicht Retroflexio uteri gravidi (incarcerati), eine Anomalie des Eies (Blasenmole, missed abortion, Polyhydramnion) vorliegt. Hier wirken häufig neben dem Pessar Punktion des Fruchtsackes, Lösung der Eispitze mit Erweiterung der Cervix, ohne einen Abort weiter damit zu verfolgen. Der rein dyspeptischen Emesis ist am besten mit Orex. basic. (2—3 mal 0,3—0,5 in Caps. n. Frommel) zu begegnen. Um bei schweren Graden des unstillbaren Erbrechens bedenklichen Konsequenzen, eventuell sogar dem Exitus vorzubeugen, muss der Magen ganz zur Ruhe gestellt werden. Die Ernährung findet ausschliesslich durch Klystiere statt: anfangs physiologische Kochsalzlösungen, dann Haferschleim, dann Eiweisswasser, endlich Nährklystiere (Milch, Ei, Butter, Zucker) — Verfasser war mit Alkarnose-Klystieren sehr zufrieden. Anfangs wird auch auf die

Klysmen hin mit Würgen und galligem Erbrechen geantwortet. Bei sehr heruntergekommenen Patientinnen kann man in die Lage kommen, der durch Wassermangel des Körpers und Toxineüberladung von Geweben und Blut bedenklich geschädigten Herzthätigkeit durch hypodermatische oder intravenöse Einverleibung von sterilisierter physiologischer Kochsalzlösung zur Hilfe zu kommen.

Aber gerade in den eben erwähnten Fällen kann der künstliche Abort mit Recht und Erfolg zur Anwendung kommen, wenn es nur nicht zu spät geschieht; die Beschaffenheit des Pulses gibt uns die Anzeige; denn bei zu weit vorgeschrittenen Insuffizienzen der Organe sind Todesfälle noch nach spontanem oder artifiziellem Aborten bekannt.

Das Gleiche gilt für die furchtbar durch Schlaflosigkeit und Eiweissverlust dezimierenden Leiden des **unstillbaren Speichelflusses** und der **Diarrhoe**. Beiden ist neben der hydropathischen Anregung der Hautthätigkeit durch energische Diaphoresis und Diurese am zweckmässigsten entgegenzuarbeiten; sonst bleibt freilich nur der Abortus artificialis übrig.

Narcotica sind in allen diesen Fällen, ebenso wie bei der Tussis uterina, streng kontraindiziert.

Bei der **Chorea** bietet, entsprechend der Schwere der Symptome, vor allem Insomnie, die Einleitung des Abortus die einzige Möglichkeit zur Abwendung der Lebensgefahr. Ebenso hat dieses aktivere Verfahren Besserungen des Allgemeinbefindens bei **Leukämie** und **primärer schwerer Anämie** zur Folge gehabt. Die besonders ungünstig beeinflussten Fälle von **Morbus Basedowii** führen schon spontan zum Abortus; wenn nicht, so kann man auch auf eine günstige Prognose rechnen.

Streng kontraindiziert ist der artefizielle Abort bei allen **Blutkrankheiten**; hier helfen wir uns prophylaktisch mit Injektionen von 20 ccm einer 2%igen Gelatine-Emulsion, eventuell per rectum 10—20%ig und Darreichen von Calc. hypophosphoros. (9 gr pro die per os oder 12 gr per rectum) oder Natr. jodat.

Dem sich durch die Schwangerschaft wesentlich verschlimmernden **Diabetes** und seiner Neigung zur Ausstossung des (oft polyhydramniotischen) Eies in der zweiten Hälfte der Gravidität wird zunächst durch die Regelung der Lebensweise und Diät entgegengetreten. Erst bei der Unmöglichkeit, die Zuckerausscheidung gehörig zu beschränken, und rapider Abnahme des Gesamtzustandes ist die Einleitung des »Abortus« indiziert; das sind aber die weitaus seltensten Fälle (Kleinwächter). Die Früchte sind gewöhnlich lebensschwach. Zuckerkrankte Mädchen sollten nicht heiraten.

Bei **Nierenkrankheiten** mit der zum Geburtstermine drohenden **Eklampsie** oder der Retinitis albuminurica spielt die Prophylaxe in der Schwangerschaft eine wichtige Rolle in Gestalt der einschlägigen Behandlung der Bright'schen Niere, nicht etwa durch Einleitung des Abortes. Erst bei, das Leben bedrohenden, Symptomen (hochgradiger Hydrops, Retinitis mit $S < \frac{1}{6}$) ist die sehr schonend ausgeführte Ein-

leitung des Partus praematurus (also, wenn möglich, Erzielung eines lebensfähigen Kindes) in Betracht zu ziehen. Hierbei ist aber wohl zu erwägen, dass durch die, Wehen erregenden, Massnahmen eklampische Anfälle reflektorisch ausgelöst oder, wenn schon vorhanden, in ganz bedenklicher Weise gesteigert werden können.

Die Prophylaxe hinsichtlich der letzteren besteht also in der schleunigsten Eliminierung der Toxine aus dem Blute und der gleichzeitigen Entlastung der Nieren und des Kopfkreislaufes durch die energische Anregung der Diaphorese (protrahierte Vollbäder und Jaquet'sche feuchtwarme Einwicklungen). Die einzelnen Vorfälle werden durch Chloralhydrat oder Morphinum coupiert, ferner durch Unterlassen aller Reflexe auslösender Massnahmen: Unruhe im Zimmer, Untersuchungen, vergebliche Entbindungsversuche. Bei entbindenden Eingriffen ist die Chloroformnarkose notwendig.

Während also für allgemeine Erkrankungen und solche anderer Organe als der Gestationsorgane *die Indikationen der Einleitung des prophylaktischen Abortus und der gleichen künstlichen Frühgeburt* recht individuelle und wenig scharf abgrenzbare, jedenfalls keine absolute sind, bestehen andererseits für **Anomalien des Beckens** und des **Gestationsapparates** direkte Indikationen.

Solche sind für den Abortus bis zum 4. Monate:

1. Absolute Beckenverengung (von 5,5 cm kürzestem Gradmesser abwärts), bei welcher selbst ein lebensfähiger Foetus in der 34. Woche oder andererseits ein reifes Kind perforiert nicht entwickelt werden können;

2. Verlegung des kleinen Beckens durch Tumoren, vorausgesetzt, dass dieselben weder exstirpierbar, noch zu verkleinern, noch günstig zu verlagern sind; während diese Indikation ausserordentlich selten bestehen wird, ist sie für Uteruscarcinom stets vorhanden;

3. irreponible Uterusdeviationen, vor allem Retroflexion (durch flächenhafte Fixationen, event. mit Eiterherden);

4. Myxoma multiplex des Zottenchorions (Hydatidenmole).

Solche sind für die künstliche Frühgeburt (thunlichst nach der 34. Woche):

1. Beckenverengung, und zwar nach folgendem Grundsatz: bei 8 cm Conj. vera (bei allgemein verengten Becken schon bei 9 cm oder bei Trichterbecken mit einer Ausgangstransversa von 8 cm) in der 35. Woche, $7\frac{1}{2}$ —8 cm ($6\frac{1}{2}$ —8 cm Dist. tub. beim Trichterbecken) in der 33.—34. Woche, 7— $7\frac{1}{2}$ cm in der 31.—33. Woche, bei 6—7 cm in weniger als der 30. Woche. Bei 6 cm Conj. vera ist gewöhnlich der Abortus nötig! Hinsichtlich einer weiteren Prophylaxe ist hier kurz zu erwähnen, dass durch geeignete konsequent und gleichmässig durchgeführte Diät (wenig Fett und Flüssigkeit ansetzende Nahrung, Prochownik) entschieden in vielen Fällen magerere Kinder zur Welt gebracht werden, welches Faktum rechtzeitig benutzt werden muss;

2. Placenta praevia mit bedenklichen Blutungen;

3. habituelles Absterben der Kinder zu einer bestimmten Zeit;

4. Hydramnion mit gefährlichen Folgen für die Mutter (Zwerchfellhochstand, Zirkulationsstörungen).

Einzelheiten sind bei der Prophylaxe der aufgezählten Anomalien einzusehen.

4. Die Prophylaxe bei Gestalts- und Lageanomalien der Gebärmutter in der Schwangerschaft.

Raummangel und Zirkulationsstörungen können auch hier zum Spontanabortus, häufiger zu Frühgeburten, führen oder in ganz seltenen Fällen die Herbeiführung desselben nötig machen.

a) Da die Gefahren bei **Bildungsanomalien** einerseits in Zerreibungen des gedehnten einen Uterushornes sowohl bei Uterus unicornis wie bicornis als auch Didelphys, andererseits in Versperrungen des Beckens durch das andere Horn bestehen, so beantwortet sich die Frage der Prophylaxe aus der Beurteilung des Falles; hier fehlen uns aber gerade genügende Erfahrungen.

Die Prophylaxe bei Schwangerschaft im rudimentären, atretischen Uterushorne ist identisch mit derselben bei Extrauterin gravidität, deren Folgeerscheinungen auch dieselben sind.

b) Bei **Retroflexio uteri gravidi** haben wir die Gebärmutter zu reponieren und durch ein bis zum fünften Monat mehrfach zu kontrollierendes Hebelpessarium anteflektiert zu erhalten. Damit beugen wir der Inkarzeration unter dem Promontorium und deren bedenklichen Folgen vor; zu letzteren gehören der selten sich vollziehende Abortus, intensive Reflexe, wie das unstillbare Erbrechen und der Ptyalismus, Ischuria mit nachfolgender Gangrän der Blase und endlicher Berstung derselben.

Letzteren Gefahren begegnen wir durch die Entleerung von Blase und Darm und die dann erst auszuführende Reposition der Gebärmutter. Letztere misslingt oft; wir können uns dann helfen durch Hinabziehen der Portio mit der Muzeux'schen Doppelkrallenzange und Hinaufschieben des Uteruskörpers entweder vom hinteren Scheidengewölbe oder vom Rektum und zuletzt von den Bauchdecken her. Erleichtert wird dieser Vorgang im Stehen oder in Beckenhochlagerung (Sänger). — Auch das Einführen des Katheters ist oft schwierig und gefährlich und gelingt erst nach Hebung und Abdrängung des Scheidenteiles von der Symphyse.

In wieder anderen Fällen bleiben alle direkten sowie die immerhin bedenklichen forcierten Versuche vergeblich; hier bedient man sich des langsam, aber stetig wirkenden Druckes in Gestalt des elastischen Meyer'schen Ringes oder des Kolpeurynters, und zwar ist hier die Sims'sche Seiten- oder die Knieellenbogenlage die geeignetere. Bei der Füllung der Scheidengummiballons mit (sterilisierter) Flüssigkeit ist Vorsicht zu üben, da Zerreibungen des Scheidengewölbes durch zu starke Spannungen vorgekommen sind.

Bleiben alle diese Versuche fruchtlos, so sind dieselben nicht zu forcieren, da die jauchige Harnblase bersten kann, sondern es hat die Punktion der letzteren zu erfolgen, und zwar von der Scheide aus, weil das paravesikale Gewebe leicht mit Urin infiltriert wird, — oder die Punktion der Eibläse vom hinteren Scheidengewölbe aus. Sind der Halskanal und der Scheidenteil erreichbar und passierbar, so kann in derart desperaten Fällen auch der Abortus mittelst Einführung eines Bougies und von glyceringetränkter Gaze eingeleitet werden. Die schnelle Entleerung des Eies kann durch den hinteren Scheidengewölbe-Gebärmutterschnitt

geschehen. Andererseits kann die Frucht gerettet werden, indem nach erfolgter Koeliotomie der Uterus von oben her reponiert wird.

c) **Descensus et Prolapsus uteri** führen leicht zum Abortus. Solcher wird durch Einlegen eines Pessariums bis zum V. Monate verhindert. Aber auch plastische Retentionsoperationen (Kolporrhaphien, Perineoplastiken) sind gar wohl ausführbar, zumal wenn beim Vorfall der Muttermund mit Exkorationen bedeckt ist, da von diesen aus im Falle eines Spontanabortes leicht bedenkliche Infektionen zu stande kommen können.

Die beste Prophylaxe bei allen diesen Lageanomalien ist deren Korrektur vor der Konzeption.

d) Von pathologischen **Anteflexionen**, welche in der Schwangerschaft Erscheinungen, darunter sehr lästige und bedenkliche, machen, kennen wir mehrere: die **infantile**, welche eine Prädisposition zum Abortus bildet und mit welcher nach Verf.'s Beobachtungen die Hyperemesis I.-Gravider sehr oft vergesellschaftet ist, — diejenige zufolge schlaffer Bänder und Bauchdecken und zu weit rückwärts verschobener Symphyse, also bei platten Becken, welche zum **Hängebauch** führt, — und endlich eine artefizielle nach Vagino-, Vesico- und seltener Ventrifixationen; bei diesen wie bei anderweitigen perimetritischen Fixationen kann es zu „Aussackungen“ der Gebärmutterwand kommen. Bei den Antefixationen kommt es nicht selten zum Abortus. Derselbe kann sogar indiziert sein, wenn wir sehen, dass das Ei sich ausschliesslich mit Benutzung der hinteren Uteruswand entwickelt und dieselbe bedenklich gespannt, die Portio aber gleichzeitig extrem nach hinten gehoben wird.

Die beste Prophylaxe ist, diese zu unkontrollierbaren Verwachsungen führenden Hysteropexien im geschlechtsreifen Alter zu unterlassen.

Der »Hängebauch« wird mittelst einer kräftigen breiten und der konvexen Form des Leibes angepassten Binde gestützt, wodurch einmal einer übermässigen Dehnung der Bauchfascien und Verbreiterung der Diastase der Musculi recti, sodann von vornherein einer fehlerhaften Lage und Einstellung der Frucht vorgebeugt wird. Hydramnion und Zwillingsschwangerschaft geben ebenfalls Prädispositionen für diesen Zustand ab.

Da die Erschlaffungszustände zusammen mit rhachitischen Beckenformen, da ferner die infantile Anteflexio uteri bei hysteroneurasthenischen und chlorotischen jungen Frauen vorkommen, so hat sich eine frühzeitige Prophylaxe mit der Bekämpfung dieser primären Schwächezustände zu beschäftigen.

e) Bei der seltenen **Hernia uteri gravidæ seu Hysterocele** (ventralis, inguinalis, cruralis) ist prophylaktisch die Reposition, sonst Abortus artificialis, Herniotomie und Abtragung des Uterus oder Uterushornes auszuführen; am besten ist natürlich das vorherige Anlegen einer kräftigen Pelotte, event. die verschliessende Operation.

5. Die Prophylaxe bei Genital-Tumoren in der Schwangerschaft.

Tumoren können die Schwangerschaft durch die Versperrung des kleinen Beckens stören, sei es nun, dass sie von Beckenorganen

herstammen, sei es, dass sie wie die Wandernieren oder Hydronephrosen erst in den Beckeneingang hinabgetreten sind.

a) Die Prophylaxe bei **Fibromyomen** bedarf für die richtige Wahl des Handelns grosser Erfahrung. Es handelt sich in erster Linie um die Beantwortung bestimmter Fragen: »Bestehen in dem vorhandenen Stadium der Schwangerschaft ernste Beschwerden?« — »Sind solche vor dem Eintritte der Lebensfähigkeit des Kindes zu erwarten?« — »Kann der Eintritt der rechtzeitigen Geburt Gefahren bringen, die dann sehr schwer oder gar nicht zu überwinden sind, also die Mutter mit-samt dem Kinde in Lebensgefahr bringen?« — »Ist die sofortige Entfernung der Geschwulst weniger gefahrvoll als später? und muss das Ei mitentfernt werden? oder muss event. allein die künstliche Geburt eingeleitet werden?«

Die Beantwortung hängt ab von Sitz und Grösse der Geschwulst.

Die Gefahren sind hinsichtlich der Frucht: zunächst schon Erschwerung oder Nichtzustandekommen der Konzeption bei grossen oder polypösen oder cervikalen Myomen oder bei Folgeveränderungen des Endometriums — sodann Abortus (oft habituell durch Zirkulationsstörungen und zufolge der Endometritis), wobei leicht Eiretention und Verjauchung — Missbildungen des Foetus durch Raumbeengung — Placenta praevia und sogar Tubargravidität zu stande kommen.

Die Gefahren seitens der Veränderungen des Tumors in der Schwangerschaft sind: Höhersteigen und Einklemmung unter dem Promontorium — Stieldrehung mit konsekutiver Erweichungsnekrose, welche auch durch Zirkulationsstörungen oder Hämorrhagien bei gleichzeitiger Neigung der Adnexvenen zur Thrombose hervorgerufen werden kann — eine bedeutende Zunahme der Tumoren durch Oedem und auch durch fibröse Wucherung; — wenngleich die Form der Geschwulst sich günstigerweise, zumal unter den Wehen, den Raumverhältnissen anpasst, so entstehen dabei doch leicht zentrale hämorrhagische und Erweichungsherde, die zu Verjauchungen Anlass geben können.

Unser *prophylaktisches* Handeln richtet sich nach folgenden durch die Erfahrung bestimmten Regeln:

Kleine Körpermyome lässt man unangetastet.

Cervikalpolypen werden sofort in möglichst einfacher und schonender Weise abgetragen.

Sitzen dieselben breit in der Cervixwand, so lässt man sie bis zur Geburt sitzen; das Gleiche gilt von den submukösen Myomen.

Bei grossen, wegversperrenden Cervixmyomen handelt es sich um ihre sofortige oder spätere Reponibilität oder Ausziehungsfähigkeit, wobei unsere Kenntnisse sowohl vom Anwachsen wie auch von der Formveränderlichkeit der Myome unter dem Zwange der Wehen zur Geltung kommen. Was kräftige Repositionsversuche in narcosi nicht vermochten, haben die Wehen schon öfters relativ leicht vollbracht. Keine Repositionsversuche vor dem achten Monate machen, wegen der Gefahr des Abortes, ausser bei Inkarzerations-Erscheinungen (s. Repositionsmethoden sub »Retroflexio uteri gravid«). Ist der Tumor irreponibel, so muss er per koeliotomiam entfernt werden.

Sind subseröse Myome unter dem schwangeren Uterus im kleinen Becken eingekeilt, so gilt für sie dieselbe Betrachtung hinsichtlich ihrer Reponibilität. Unter Umständen ist hier die künstliche Frühgeburt nach denselben Normen, die wir oben hierfür bei Beckenverengerungen kennen gelernt haben, angezeigt.

Nach einer solchen wie nach Spontanaborten ist das Zustandekommen einer Sepsis durch die sofortige Beseitigung von Eiresten zu verhindern; ist die Infektion bereits erfolgt, so ist der Uterus mit dem Tumor ohne Zögern zu exstirpieren, um einer Allgemeininfektion vorzubeugen.

Die Myomektomie per koeliotomiam ist am idealsten am Ende der Schwangerschaft auszuführen und repräsentiert einen radikalen, aber keinen prophylaktischen Eingriff mehr. Prophylaktisch ist sie nur gegenüber dem Drohen von Gefahren, wie Stieldrehung, irreponibler Inkarzeration, Jauchung, komplizierenden anderweitigen Organerkrankungen, wie sie bei Myomatose von seiten des Herzens, der Lungen und der Nieren spezifisch vorkommen. In manchen Fällen (bei schon bestehender Tumorerkrankung z. B.) wird die Totalexstirpation ratsamer sein.

b) Bei **Ovarialtumoren** handelt es sich fast immer um unbedingte Entfernung derselben in der Schwangerschaft, am besten in den ersten Monaten, zumal da selbst doppelseitige Ovariectomien nur äusserst selten zum Abortus führen. Letzteren anstatt der Tumorexstirpation auszuführen, ist nicht indiziert, ausgenommen wenn die Geschwulst wegen allseitiger Adhärenz im Douglas oder wegen intraligamentärer Entwicklung irreponibel ist.

Die bedingungslose Ovariectomie, meist per koeliotomiam, ist bei der Voraussicht oder bei dem Eintreten bestimmter Gefahren in der Schwangerschaft auszuführen. Solche bestehen nicht wie bei den Myomen im Wachstume, sondern in den durch Stielzerrungen seitens des emporsteigenden Gebärmuttergrundes erfolgenden Zirkulationsstörungen (Hämatombildungen, Phlebothrombosen), ferner in der Stieldrehung und der daraus erfolgenden Nekrose des Tumors, welcher dadurch einen Locus minoris resistentiae für Infektionen abgeben oder bei der Mürbheit der Wandung zum Platzen kommen kann. Die Gefahren kleiner Tumoren bestehen darin, dass sie unter dem Promontorium eingekeilt bleiben können; die nicht punktierbaren Fibrome können geradezu eine totale Unwegsamkeit des Beckens hervorbringen. Einkeilungen des retroflektierten Uterus mit endlich eintretendem Abort oder Prolaps des Uterus kommen durch grosse, den Beckeneingang von oben versperrende Tumoren zu stande.

c) Die Prophylaxe bei **Uteruscarcinom** besteht: 1. bei operablen Tumoren in der sofortigen totalen Gebärmutterausrottung, — und zwar in der zweiten Schwangerschaftshälfte, so lange der Fötus noch nicht lebensfähig ist, nach vorhergehender Entleerung des Eies, event. durch vorderen Vaginocervikalschnitt (Pfannenstiel). Von der 32. Woche ab künstliche Frühgeburt durch tiefe Inzisionen in die Cervixwand und vaginale Exstirpation; ist eine genügende Erweiterung des Halskanales nicht zu erzielen, so wird die Frucht durch den Kaiserschnitt entwickelt

und dann der Uteruskörper supravaginal amputiert, während das krebsige Collum von der Vagina aus entfernt wird.

2. Bei inoperablen Fällen ist das mütterliche Leben möglichst lange zu erhalten, um das kindliche zu retten. Hier kommen die Palliativmittel, welche Wucherung und Jauchung bekämpfen (Excochleatio, Thermokauter, Atmokaussis, Chlorzinkkätzungen, Arsenik- und Alkohol-Imprägnationen) zur Anwendung.

Erweist sich bei eintretendem Partus praematurus der Cervikalkanal durch die Rigidität des inoperablen Cancroids als undurchgängig, so muss dem Kaiserschnitte auch hier prophylaktisch die supravaginale Amputatio uteri mit extraperitonealer Versorgung des Stieles nachfolgen, um Jauchung zu verhüten.

6. Die Prophylaxe bei Extrauterin gravidität.

Die Verhütung des Entstehens von ektopischer Schwangerschaft besteht, entsprechend der häufigsten Ursache solcher, in rechtzeitiger Beseitigung aller Genitalentzündungen, die voraussichtlich wie die gonorrhöischen zu den Tuben ascendieren können oder schon Salpingitis (darunter die tuberkulöse) oder Perioophoritis erzeugt haben, sowie aller Blutanschoppungen in der Beckensphäre.

Bestimmtere prophylaktische Massnahmen ergeben sich bei Feststellung einer ektopischen (meist Tubar-) Gravidität gegenüber den Folgen derselben.

Der relativ günstigste Ausgang ist Bersten des Fruchtsackes in den ersten beiden Monaten mit nachfolgender Resorption der Hämatocele retrouterina und der Eiteile. In späteren Monaten entstehen leicht tödliche Blutungen und Verjauchung der Frucht. Völlige Einigkeit herrscht nicht hinsichtlich der Prophylaxe.

1. In den ersten drei Monaten können zweimalige Injektionen von 0,03 gr Morphinum in den Fruchtsack ohne Aspiration des Fruchtwassers unter strenger Asepsis zur Abtötung der Frucht verwendet werden (v. Winckel).

2. Wächst das Ei trotzdem weiter oder sind — zumal in diagnostisch unklaren Fällen — die Beschwerden heftig oder bedenklich, so ist der Fruchtsack per koeliotomiam oder, wenn er deutlich gestielt, freibeweglich und klein ist, per kolpotomiam zu entfernen.

3. Hat sich in seltenen Fällen der Fruchtsack beim lebenden Fötus bis zur 32. Woche entwickelt, so bleiben Gefahr und Fürsorge für die Mutter immerhin im Vordergrund stehen und damit im allgemeinen die Bevorzugung des Bauchschnittes. Nur in Einzelfällen, bei denen der dringendste Wunsch nach einem Kinde besteht, wartet man bis zur 35. Woche und entbindet dann per koeliotomiam; hier hat aber die Prophylaxe die spontane Berstung des Eiesackes thunlichst hintanzuhalten durch dauernde Bettruhe, eventuell Opiate, und bei den ersten alarmierenden Symptomen sofort doch zur Eröffnung der Bauchhöhle zu schreiten. Diese Zeit wird am zweckmässigsten in einer Klinik verbracht.

4. Hat die Ruptur aber stattgefunden, so wird zur Fernhaltung lebensgefährlicher Erscheinungen, d. h. vor allem fortdauernder, intraperitonealer Blutungen, die Unterbindung der spritzenden Tubengefäße nach Eröffnung der Bauchhöhle gemacht. Das ist aber nur ausführbar, wenn erst wenige Stunden verflossen sind und der Kollaps nicht zu hochgradig ist.

5. Hat sich erst einmal eine Hämatocele intraperitonealis ausgebildet und folgen keine neuen Symptome innerer Blutungen, so hat die konsequente Fernhaltung schädigender Momente (durch Bettruhe, Beckenhochlagerung, Sandsack auf das Abdomen, Steigerung der Gerinnbarkeit des Blutes durch Calc. hypophosphoros., Injektionen von 0,8—0,9% NaCl-Solutionen oder 2% Gelatine-Emulsionen oder Natrium-, Calcium-Saccharat-Lösungen) die Aufgabe, die eigentliche fernere, exspektative Therapie einzuleiten.

Einer weiteren Gefahr aber muss noch durch rechtzeitige Inzision von dem Scheidengewölbe oder den Bauchdecken aus vorgebeugt werden, sobald Fieber auftritt, d. i. der Sepsis, bezw. der Vereiterung.

7. Die Prophylaxe bei Placenta praevia.

Hinsichtlich des Zustandekommens dieser in ihren Folgen so sehr bedenklichen Eiinsertion sind wir prophylaktisch nicht so ohnmächtig, insofern als wir einige der primären Entstehungsursachen zu bekämpfen vermögen, so z. B. Endometritis et Metritis chronica, submuköse Fibromyome, Subinvolutio uteri, Cervixlacerationen.

Von den Folgen sind zunächst die Blutungen aus dem losgelösten unteren Placentarlappen die bedenklichsten; dieselben treten schon in der Gravidität bei Entfaltung des unteren Uterinsegmentes oder erst sub partu auf. Demnach erstreckt sich unsere Prophylaxe nicht nur auf die Beschränkung der Blutungen, sondern auch auf die Erhöhung der Widerstandskraft des Körpers von dem Augenblicke an, wo auf Grund häufiger Metrorrhagien die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt ist.

Profusen Blutungen ist durch die Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittels Cervixtamponade unter Anwendung von Hystereurynter und Sprengen der Fruchtblase, wodurch die weitere Losreissung des unteren Placentarlappens verhindert wird, sowie endlich, falls der Kopf nicht flott tiefertritt, unter Wendung und Herableiten eines Beines in den Cervikalkanal, zu begegnen.

Es muss eine ganz besonders sorgfältige Aseptik geübt werden und ferner das Eindringen von grösseren Mengen Luft vermieden werden, welche leicht in die klaffenden Uteroplacentalvenen gelangt und Luftembolien zuwege bringt. Bei dem Sprengen der Blase sind die Eihäute auf etwaige Gefäße zu untersuchen, da nicht selten Insertio velamentosa bei Placenta praevia vorkommt. Ebenso ist die Nachgeburtsperiode besonders sorgfältig zu überwachen, da abnorme Placentarlösungen und Nachblutungen fast die Regel sind.

II. Die Prophylaxe während der Geburt.

1. Die allgemeine Prophylaxe bei pathologischen Becken.

Die Verhinderung des Entstehens der Beckenanomalien fällt für die meisten pathologischen Formen teils in das frühkindliche, teils in das Pubertätsalter: Mangelhafte Entwicklung der Gesamtkonstitution, darunter die allgemein verengten Becken, die Trichterbecken und die Zwergformen, und Rhachitis sind die häufigsten Ursachen, welche durch eine geeignete Lebensweise und Diät, sowie Darreichung von Phosphor in den meisten Fällen erfolgreich bekämpft werden können. Mit der Erstarkung des Skelettes schwindet auch die Neigung zur pathologischen Formung der Becken; im floriden Stadium der Knochenweichheit muss das Becken möglichst wenig durch Aufrechtgehen belastet werden, auch im Pubertätsalter nicht durch schweres Heben und Tragen. Insbesondere übt die Tuberkulose teils durch das Entstehen der Rückgratsskoliose und weiterhin der Schrägverschiebung des Beckens, teils durch die Bildung der koxalgischen und der synostotischen Schrägbecken ihren indirekten Einfluss auf die Geburtsvorgänge aus.

Ausser den Verengerungen und Verschiebungen der geburtshilflich bedeutsamen Durchmesser bewirken auch die meist durch Rhachitis, seltener durch Frakturen oder Wucherungen entstehenden Exostosen gefährliche Dystokien durch Verletzungen der Weichteile.

Wenngleich diese, Dystokien zuwege bringenden, Differenzen durch die Dehnbarkeit der Gelenke und die Kompressibilität des kindlichen Schädels bis zu einem ziemlich erheblichen Grade kompensiert werden können, so kommen doch ausser einfachen Geburtsstockungen Verletzungen zu stande, sei es der Weichteile (Gebärmutter, Scheide), sei es der Gelenkkapseln und der Beckengelenke, sei es der kindlichen Schädelknochen; je pathologischer die komplizierende abnorme Lage und Einstellung des Kindes, je früher vor Erweiterung des Muttermundes der Blasensprung und je stürmischer die Wehen, desto eher die Zerreissungen der mütterlichen Weichteile.

Die Prophylaxe wirkt hier um so segensreicher, als die Erfahrung lehrt, dass die Natur bei Wegräumung aller komplizierenden Hindernisse noch $\frac{7}{10}$ aller Geburten mit verengten Becken spontan zu beenden vermag (v. Winckel); die Grenze der Beckenverengung im Sinne glatt verlaufender Geburten liegt nach Litzmann zwischen 9 und 10 cm Conj. vera; unter dieser Grenze kommen in auffälliger Weise häufiger Lage- und Einstellungs-Anomalien vor.

Die Prophylaxe hinsichtlich der Folgen der bei der Untersuchung entdeckten Beckenverengung beginnt schon in der Schwangerschaft: bei erheblichen Graden mit der Einleitung der künstlichen Frühgeburt oder sogar des Abortus unter Zugrundelegung der oben sub »künst-

lichem Abortus« aufgestellten Regeln. Bei geringeren Graden wird man durch häufige warme Vollbäder und fleissiges Herumhantieren sowie fleissige Bewegung im Freien verhindern, dass der regelrechte Geburtstermin überschritten wird, hingegen eher veranlassen, dass die Wehen vierzehn Tage früher eintreten (Ahlfeld), so dass wir ein ausgeprägtes, aber fettärmeres Kind erhalten. Das gleiche Prinzip verfolgen wir mit der Prochownik'schen Diät (s. oben). Zweckmässig ist auch das in dem letzten Monate wöchentlich mehrmals und mehrminütig zu wiederholende Einstellen des Kindes in Kopflage und Einpressen des Schädels in den Beckeneingang (v. Winckel). Hat die Geburt begonnen, so handelt es sich vor allem um die möglichst lange Erhaltung der Fruchtblase oder, platzt sie dennoch, des noch vorhandenen Fruchtwassers. Letzteres geschieht durch Einlegen eines Hystereurynters, d. h. eines geigenförmigen Gummiballons, der mit sterilisiertem Wasser oder einer schwach antiseptischen Flüssigkeit aufgespritzt wird (Barnes-Fehling). Der Druck des Kopfes auf den noch ungedehnten Muttermund führt zu Oedem der Muttermundslippen, welche in diesem Zustande leichter Läsionen und Infektionen ausgesetzt sind, sowie zur vorzeitigen Auslösung heftiger, oft durch partielle Tetanie unwirksamer, aber sehr schmerzhafter Wehen und der Bauchpresse. Auch diesem beugt Hystereuryse durch Erweiterung des Halskanales auf schonendere Weise vor. Ist der äussere Muttermund völlig verstrichen, so wird nur beim gänzlichen Pausieren der Wehen die Kolpeuryse in Anwendung gebracht.

So bei Schädelage. Tritt der Kopf aber nicht in das Becken ein und werden die Wehen stürmisch, fast ununterbrochen, bildet sich ein auffallend deutlicher Kontraktionsring aus, der unter muldenförmiger Abflachung der recht empfindlichen Blasengegend gegen den Nabel emporsteigt, so müssen die Wehen abgeschwächt werden: durch Auflegen von Senfpapier, sehr heissen Tüchern, Einlegen von Opiumzäpfchen, Aether- oder Chloroforminhalationen, event. bis zur tiefen Narkose. Eine Untersuchung wird ergeben, ob eine günstige oder ungünstige Einstellung des Kopfes in den Beckeneingang vorhanden ist; hinsichtlich dieser muss jeweilig die betreffende »pathologische Beckenform« in Betracht gezogen werden; die Regeln hiefür sind im folgenden Paragraphen zusammengestellt.

Der oben beschriebene Zustand führt leicht durch Tetanus uteri zur Ruptura uteri. So auch bei der »verschleppten Querlage« nach Abfluss des Fruchtwassers. So lange die Fruchtblase steht, ist eine Zerreissung unwahrscheinlich (Winter). Die Prophylaxe bei Querlagen besteht eben in der Wendung auf einen Fuss, — nur unter seltenen, für eine Kopflage sicher günstigen Beckenverhältnissen auf den Kopf. Fehlerhafte Lagen der Kinder werden oft schon durch deren fehlerhafte Haltung bei schlaffen Bauchdecken und Uteruswandungen (z. B. Hängebauch mit Anteflexio uteri) in der Schwangerschaft hervorgerufen, weswegen dieselben bei Eintritt der Wehen leicht korrigierbar sind und korrigiert werden müssen. Haltungsanomalien kommen aber auch ferner gerade durch das frühzeitige Bersten der Vorwasserblase bei platten Becken zu stande, indem

Extremitäten, ebenso die Nabelschnur, mit dem Fruchtwasserströme — neben dem stark vorragenden Promontorium und bei der ungenügenden Ausfüllung des Halskanals durch den zurückgehaltenen Kopf — leicht herabgeschwemmt werden. Auch diese Haltungsanomalien sind ungesäumt zu beseitigen, um sekundären, fehlerhaften Einstellungen (Stirn-, Gesichtslage) oder »Verstopfungen«, bezw. bei Nabelschnurvorfalle einer direkten Gefährdung des kindlichen Lebens vorzubeugen.

Ist der Kopf aber eingetreten, so kann es — zumal bei allgemein verengten Becken — immerhin noch zur Einklemmung oder zur Einkeilung kommen; hier darf der richtige Moment zur Extraktion mittels des Forceps, event. zur Perforation, nicht versäumt werden, und auch das so schonend wie möglich, um Zersprengungen der Beckengelenke, Zerreißen und Zerquetschungen der Weichteile mit nachherigen oft umfangreichen Fistelbildungen zu vermeiden. Bei Trichterbecken kommt der Kopf noch tief im Becken zur Aufstimmung auf die Sitzbeine; eine Gefahr der Zerreißen durch Dehnung besteht hier nicht mehr; eine Verletzung findet hier nur durch Drucknekrose oder auf violentem Wege (per forcipem) statt; einem zu langen Steckenlassen des Kopfes bei kräftigen Wehen kann hier deshalb nicht das Wort geredet werden.

Die Prophylaxe setzt sich hier also aus drei Gesichtspunkten zusammen: 1. das Hinwegräumen von Hindernissen in Gestalt von fehlerhaften Lagen, Einstellungen und Haltungen des Kindes, zu frühem und zu reichlichem Fruchtwasserabgange, Wehenanomalien; 2. in der Vermeidung des zu frühen Eingreifens und selbstverständlich in der Wahrung der Asepsis; 3. im rechtzeitigen Eingreifen, um Schädigungen von Mutter und Kind zu verhindern.

Die zuwartende Haltung ist bedingt durch ein sorgfältiges Ueberwachen des Vorrückens und der Drehungen des Kopfes unter Berücksichtigung der Wehenstärke. Wir können das eigentliche Hindernis, meist die Verengerung der Conjugata, verringern, indem wir die Kreissende in die Walcher'sche Hängelage bringen, da der Abstand der Schosslücke von dem Promontorium durch eine starke Senkung des ersteren beim Herabhängenlassen der Beine ein weiterer wird. Merken wir, dass der vorliegende Teil immer nach einer bestimmten Seite ausweicht, so lassen wir die Parturiens sich auf diese Seite legen; der Rumpf fällt mit dem Fundus uteri dann hierhin und dirigiert so den vorliegenden Teil voll über den Beckeneingang. Es ist zweckmässig, bei einer jeden Wehe den Kopf in den letzteren hineinzudrücken.

Tritt der Kopf nicht ein, so wird bis zu einer Conj. vera von 7—8 cm hinab auf einen Fuss gewendet. Unter »prophylaktischer Wendung« κατ' ἐξοχήν wird eine solche verstanden, welche bei nur mässiger Beckenverengerung ausgeführt wird, weil der vorliegende Kopf immer aufs neue abweicht oder auf Grund der anamnestischen Erfahrung, dass früher Kopflagen wiederholt ungünstig, eine Beckenendlage hingegen günstig bei der betr. Parturiens abgelaufen sind.

Platt. Becken Conj. vera	Kind	Kopf beweglich oberhalb B.-Eingang	Kopf fest im kleinen Becken
7—10 cm	$\begin{cases} \text{lebt} \\ \text{tot} \end{cases}$	Wendung. Perfor., ev. Wendung	Zange. Perfor., Kraniotrakt.
6,0—7,5 cm	$\begin{cases} \text{lebt} \\ \text{tot} \end{cases}$	event. Symphyseotomie bei Pluripar. Wendung	Perfor., Kraniotrakt.
5,5—7,0 cm	$\begin{cases} \text{lebt} \\ \text{tot} \end{cases}$	abwarten, bei Gefahr der Mutter Perfor. oder relative Indikat. der Sect. caes. — Perforation und Kraniotraktion bzw. Embryotomie.	
unter 5,5 cm	lebt oder tot	absolute Indikation zur Sect. caes.	

Bei allgemein verengten Becken beträgt die unterste Grenze für die Conj. vera nur 6,5 cm. Bei Trichterbecken ist die Dist. tub. isch. mit 8 cm bei sonst normalen Beckenausgangsmassen die Grenze für die Anlegung der Zange.

Beträgt aber die »Dist. tub. bis zur Kreuzbeinspitze« nur 7 cm (normal $9\frac{3}{4}$), so darf die Dist. tub. nur bis auf $8\frac{1}{2}$ —9 cm verengt sein; desgl. wenn die Conj. der Beckenge auf 9 cm (normal $11\frac{1}{2}$) verkürzt ist. Was unter diesen Massen ist, gibt die Indikation zur Perforation oder zur Symphyseotomie bis Dist. tub. = 5,5 cm mindestens, sonst Sectio caesarea.

2. Die spezielle Prophylaxe bei den einzelnen pathologischen Beckenformen in der Schwangerschaft und während der Geburt.

Bei **allgemeinen, gleichmässig verengten Becken**: wir haben zu verhindern, dass Vorderscheitel- (Vorderhaupts-) oder gar Stirn-Einstellungen zu stande kommen, da erfahrungsgemäss die Hinterhauptsbein-Einstellung unter tiefster Senkung des Hinterhauptes im stande ist, den Kopf passieren zu lassen. Hier helfen uns Lagerung der Parturiens auf die Seite des Hinterhauptes und manuelle Unterstützung der entsprechenden Drehung. Das Gleiche gilt für den nachfolgenden Kopf bei Beckenendlagen, also Eintreten und Einpressen desselben unter Annäherung des Kinnes an die Brust. Da relativ häufig bei dieser Art Becken Eklampsie eintritt, ist auch auf deren Vorsymptome zu achten.

Hinsichtlich aller Massnahmen, einschliesslich der Einleitung der künstlichen Frühgeburt, ist daran zu denken, dass hier nicht allein der Grad der Verengerung der Conj. vera massgebend ist, sondern dass derselbe durch die Verengerung aller Durchmesser kompliziert wird, wie es in obiger Tabelle zum Ausdruck kommt.

Bei Einkeilung des Kopfes ist unter kräftigen, aber nicht fördernden Wehen kein allzu langes Abwarten anzuraten, zumal nicht bei abgestorbenem oder schwer gefährdetem Kinde, da die Gefahr der Druck- und Reibungsnekrose naheliegt; in solchen Fällen ist der Forceps gar nicht oder nur bei intaktem Kinde in Anwendung zu bringen, und auch da schonend.

Die geeignetste Prophylaxe bei rechtzeitigem Erkennen der Anomalie ist die Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

Bei **gerad verengten (platten) Becken**: Prophylaxe der Rhachitis. Einleitung der künstlichen Frühgeburt entsprechend obiger

Tabelle. Reposition der schwangeren Gebärmutter bei inkarzierter Retroflexion im zweiten Monate oder andererseits Leibbinde bei Hängebauch, auch sub partu, wenn der Uterus zu stark vornüber oder seitwärts fällt und dadurch Lateralflexionen in der Halswirbelsäule des Kindes und weiterhin extreme Obliquitäten-Einstellungen des Kopfes (Vorder- und Hinterscheitelbein-Einstellungen bis zur »Ohrlage«) zu stande kommen; der Uterus ist hier durch Kissen zu stützen. Gleichwohl ist daran zu denken, dass eine mässige Obliquität mit Senkung des schmäleren Vorderhauptes in den Beckeneingang hinein gerade günstig, also prophylaktisch zu befördern ist.

Der bei unpassierbaren platten Becken besonders leicht vorkommenden Gefahr der Uterusruptur ist in besprochener Weise zuvorkommen; desgleichen der Vorbedingung zur letzteren, dem frühzeitigen Blasensprunge, und dem durch diesen wieder begünstigten Vorfalle der Nabelschnur oder kleiner Teile. Regulierung der Wehenthätigkeit.

Alle diese Abnormitäten in der Schwangerschaft und bei der Geburt steigern sich

bei den **allgemein und gerade verengten Becken**. Da bei diesen aber der geburtshilflich brauchbare Beckenraum alle Eigenschaften eines einfach allgemein verengten Beckens hat, so ist hier die Senkung des Vorderhauptes zu inhibieren! dagegen die Hinterhauptsbein-Einstellung zu befördern. Erstere bringt bei diesen Becken weit eher die Perforation, bzw. den Verlust des Kindes zu wege. Recht günstig ist die Kombination von Hinterscheitelbein- und Hinterhauptsbein-Einstellung.

Bei **zusammengeknickten** (fast immer osteomalakischen) **Becken** handelt es sich hinsichtlich der Prognose der Geburt weniger um den Grad der Difformität, als vielmehr darum, ob das Becken noch weich, kautschukartig oder wieder verknöchert, erstarrt ist. — Bei den ersten floriden Anzeichen der Krankheit (Schmerzen in den Knochen, zuerst in den horizontalen Schossbeinästen, Muskelkrämpfen, Eindrückbarkeit der Knochen, zuerst im Beckenausgange, wackelnder Gang) energische Phosphorthherapie.

Bei »Kautschukbecken« ist meist die spontane Geburt oder Ex-traktion per forcipem möglich, weshalb nur für eine günstige Lage und Einstellung des Kindes zu sorgen ist.

Bei »erstarrtem, schnabelförmigem« Becken (quere Hautfalte oberhalb der Schossfuge) ist, je nach dem Grade der Verengung, der Gefahr der Zerreißung vorzubeugen, event. Sectio caesarea.

Bei den **Trichterbecken**: Beförderung der Drehung des Hinterhauptes nach vorn. Rechtzeitiger und zwar schonender Eingriff (event. Symphyseotomie), um Drucknekrosen, Gelenkzerreißungen zu vermeiden (vgl. die Tabelle).

Bei den **Schrägbecken** mit erheblicher Verengung der einen Hälfte bleibt nur die andere Hälfte des Beckeneinganges übrig und tritt hiermit das gleiche Verhalten wie bei dem »allgemein verengten« Becken ein (Hinterhauptsbein-Einstellung am günstigsten). Demgemäss ist auch meist darauf hinzuwirken, die Pfeilnaht in den kürzeren Schrägdurchmesser zu bringen, so dass das sich senkende Hinterhaupt

der abgeflachten oder verengten Beckenhälfte zugewendet ist. Das durch Kreuzbeinflügelasymmetrie synostotische (Nägele'sche) Becken ergibt im gleichen Grade eine ungünstigere Prognose als das skoliotische oder das ankylotische; bei ersterem sind Zange und Wendung fast immer schädlich.

Die übrigen pathologischen Beckenformen reihen sich, der geburts-hilflich bedeutsamen Gestalt nach, unter die besprochenen ein.

3. Die Prophylaxe bei Gebärmutterzerreissungen.

Von den seltenen, in der Schwangerschaft vorkommenden Arten der Gebärmutterzerreissungen geben nur wenige Gelegenheit zu prophylaktischen Massnahmen, zumal die Meisten verbrecherischen Abtreiberversuchen ihr Entstehen verdanken oder Rupturen rudimentärer Uterushörner sind. Auseinandergewichene ältere Kaiserschnittsnarben bilden den Rest; es ist also auf eine exakte Vernähung zu achten. Das Catgut und die Mitvernähung des Endometriums sind verworfen worden. Verschiedene Operateure indessen haben mit beidem genügende gute Resultate; P. Müller vernäht geradezu das Endometrium für sich. Die Hauptsache ist offenbar auch hier die gleichmässige Anordnung und das nicht zu straffe Anziehen der die ganze Muscularis durchsetzenden Suturen. Erlaubt es der Zustand der Patientin, so wird die Serosa noch einmal für sich vernäht.

Auf die Prophylaxe hinsichtlich der Uterusrupturen sub partu sind wir bereits unter den »Allgemeinen Bemerkungen zu den Beckenanomalien« zu sprechen gekommen. Was für jene Geburtshindernisse gilt, gilt für alle in dieser Beziehung: bei einem unüberwindlichen Widerstande, der den Eintritt in das Becken verwehrt (verengtes Becken, Tumoren, Stenosen, Hydrokephalos, Schiefelage des Kindes), und sich steigernden stürmischen Wehen, zumal bei frühzeitigem Fruchtwasserabgange und bei vorzeitiger Anregung der Bauchpresse, kommt stets das »untere Uterinsegment« in die Gefahr der Zerreißung. Demnach:

1. Wegräumung des Hindernisses (Walcher'sche Hängelage, Symphyseotomie, Punktion eines Ovarialcystomes, Reposition oder Exstirpation eines Myomes) oder Schaffung derartiger Verhältnisse (bessere Einstellung des Kindes, Wendung auf den Fuss, Punktion eines Hydrokephalos, Dehnung des Cervikalkanals durch den Hystereurynter), dass ersteres überwunden werden kann.

2. Verhinderung der Zerreißung bei Erkennung der eintretenden Gefahr (Steigen des Kontraktionsringes) — hier ist besonders vor der Ausführung einer Wendung oder Anfeuerung der Bauchpresse zu warnen, dagegen zuerst Einleitung der Narkose und dann Entbindung auf jeden Fall (event. Perforation, Dekapitation oder Sectio caesarea).

3. Verhinderung der bedenklichen Folgen der Zerreißung. Am gefährlichsten sind die penetrierenden Risse mit gleichzeitiger Eröffnung des Scheidengewölbes und die transversalen Absprengungen des Uteruskörpers, weil bei beiden Scheidenkeime, bezw. solche, die durch Explorationen und Operationen dorthin gebracht sind, direkt in die Bauchhöhle gelangen. Fern von einer Klinik ist es auch heute noch am

ratsamsten, bei kompletten Rissen, selbst bei Austritt der Frucht in die Bauchhöhle, per vias naturales zu entbinden und dann mit Jodoformgaze zu tamponieren. Stark blutende Risse sind zu vernähen. Bei weitgehenden Zerfetzungen und Unterminierungen der breiten Mutterbänder muss jedenfalls, auch nachträglich noch, der Uterus entfernt werden, um einer Infektion vorzubeugen, wozu die nekrotischen Gewebspartien und die Blutgerinnsel einen guten Boden in den versteckten Bindegewebshöhlen bieten.

Wie überhaupt in der Geburtshilfe, so ist besonders bei derartig prädisponierten Fällen häufiges Untersuchen und vergebliches Operieren zu unterlassen; findet dann eine Zerreißung statt, so ist die Prognose gleich von vornherein erheblich schlechter.

Eine weit bessere Vorhersage lassen die **Durchreibungen** der Uteruswand, selbst die perforierenden, zu, weil eine zirkumskripte Adhäsionsperitonitis dieselben gleich schliesst. Recht fatal ist die Harn-genital-Fistelbildung. Vermieden werden solche Vorkommnisse, wenn man bei allgemein verengten Becken oder bei den sog. Stachelbecken (Akanthopelys) den Kopf nicht zu lange unter starken Wehen stecken lässt, sodann vorsichtig mit der Zange hebt und dieselbe nicht zu früh bei mangelhaft eröffnetem Muttermunde einzwängt.

4. Die Prophylaxe bei Rissen im „Durchtrittsschlauche“

(Cervix, Vagina, Damm).

Die gewöhnlichen **Einrisse im Muttermunde** sind für den Fortgang der Geburt wohlthätig, fast ein physiologisches Ereignis und häufig sogar zweckmässig in Gestalt kleinerer Einschnitte nachzuahmen.

Die tiefen **Cervixrisse** entstehen meist instrumentell durch zu frühes Anlegen der Zange; ist ein solches also einmal nötig, so inzidiert man zuvörderst kreuzweise unter Vermeidung der Muttermundskommissuren die Muttermundslippen, um die nötige Erweiterung zu schaffen, ein Weiterreißen zu verhindern und für letzteres wenigstens einen Weg vorzuschreiben, der von den seitlich liegenden Uteringefässen ablenkt. Um starken Blutverlusten und Infektionen vorzubeugen, müssen die Risse sorgfältig vernäht werden. Ueber Stenosen, bezw. Atresien und Cancroid als Ursachen von Cervixrissen siehe diesbezügliche Abschnitte.

Die **Risse des Scheidengewölbes** sind äusserst bedenklich wegen der tiefen Unterminierung des Bindegewebes der Ligg. lata bis unmittelbar an das Peritoneum hinan oder mit Eröffnung desselben. Sie können sein violenter Natur oder sie entstehen analog den Rupturen der unteren Uterinsegmente durch zu straffe Anspannung auch des Scheidengewölbes bei tetanischen oder in ungünstiger Richtung wirkenden Wehen (z. B. bei Hängebauch oder Vornüberneigen einer stehenden Parturiens) oder endlich bei primärer Mürbheit und geringer Elastizität des Gewebes. Dementsprechend lassen sich manche Fälle bei guter Ueberwachung vermeiden; bei manchen lässt sich der Eintritt der Zerreißung nicht vorhersehen; erschöpfte Vielgebärende sind jedenfalls in dieser Hinsicht besonders vorsichtig zu behandeln.

Ist der Riss, dessen Symptome beim Entstehen übrigens gar nicht auffallend zu sein brauchen, entstanden, so ist die schleunigste Entbindung geboten, da sonst eine innere Verblutung erfolgen kann. Ist die Verletzung keine zu ausgedehnte, so wird vernäht, andernfalls der Uterus exstirpiert oder wenigstens zunächst fest mit Jodoformgaze tamponiert.

Die **Risse im mittleren Teile der Scheide** sind Längsrisse und meist violenter Natur und zwar durch bruskes Einführen des Forceps oder zu frühes Heben der Zangengriffe. Sie müssen sofort vernäht werden; selten führen sie zu Recto-, häufiger zu Vesico-Vaginal-Fisteln.

Die **Risse des Introitus und des Dammes** werden durch rasches Durchschneiden des Kopfes, Grösse und Härte desselben bei mürbem oder weniger elastischem Dammgewebe, Durchtritt des breiteren Hinterhauptes über den Damm bei Vorderhaupts- und Gesichtslagen, unzweckmässige Haltung der Kreissenden in diesem Momente (Aufsitzen), breite Schultern und Senken des kindlichen Kopfes beim Durchtreten der hinteren Schulter oder Abwärtsziehen derselben, zu rasche Aufwärtshebelung der Zangengriffe hervorgerufen und sind dementsprechend auch oft vermeidbar. Das Dammschutzverfahren und gelegentlich auch die seitlichen Inzisionen repräsentieren die entsprechende Prophylaxe. Letztere kommen recht eigentlich nur in solchen Fällen zur Anwendung, wo der ganze Damm in Gefahr ist, zu zerreißen (kompleter Riss III. Grades) oder wo es erwünscht ist, das Kind rasch zu Tage zu fördern; diese Einschnitte heilen schlechter als Dammrisse mittlerer Grösse. Vor allem ist bei der Vernähung der in der mittleren Richtung zwischen Anus und Tuber ischii gelegten tiefen Schnitte auf exakte Vereinigung der Durchtrennungsstücke der Musc. levatores ani zu achten.

Das Dammschutzverfahren besteht bekanntlich in der Entlastung des Dammes, indem rechter Daumen und Zeigefinger von den Seitenteilen der Labien her entspannendes Hautgewebe heranziehen, während der Daumenballen dem Damme anliegt und den Kopf gegen die Symphyse und fest um diese herum drängt. Während der Wehe wird der Kopf mit der anderen (linken) Hand zurückgehalten, bis er bis zur grossen Fontanelle geboren ist. Nunmehr verbietet man das Pressen während der Wehe, fordert aber während der Pause dazu auf und ebenfalls während einer Pause streift man den Damm zurück und lässt das Gesicht zu Tage treten. Bei verzögertem Austritte des Kopfes dienen gleichermassen zweckmässig als Expression und als Dammschutz der Ritgen-Fehling'sche Handgriff vom Kreuzbein und Damme her (Hinterdammgriff) sowie der Smellie-Ritgen'sche Handgriff vom Rectum her. Die zweckmässigste Lagerung der Kreissenden in diesem Momente ist flache Rückenlage mit gehobenen Knien oder Seitenlage mit angezogenen Knien.

Auch die Hervorhebelung der Schultern bedarf der Vorsicht; zuerst wird der Kopf gesenkt, damit die vordere Schulter hervortritt und an der Symphyse zur Anstemmung gelangt. Wieder unter Dammschutz wird die hintere Schulter über den Damm hinweggeschoben und gegen die Symphyse hingedrängt, während der Kopf gehoben

wird und so hebelnd mitwirkt. Durch Eingehen in die Achselhöhle lässt sich dieser Vorgang unterstützen. Bei absolut zu grossen Schultern (Riesenkindern) ist die Kleidotomie angezeigt, um ein Zusammensinken des Schultergürtels zu ermöglichen.

Ist der Kopf mittels des Forceps bis zur grossen Fontanelle hervorgehebelt worden, werden zumal bei Erstgebärenden oder bei rigidem Damm die Zangenlöffel am besten entfernt, während vier Finger den Damm stützen und der Daumen den Kopf zurückhält. Der Kopf wird dann exprimiert.

Ist der Dammriss aber geschehen, so muss derselbe wegen seiner nächsten und seiner späteren Folgen sofort wieder vereinigt werden. Die letzteren sind im gynäkologischen Teile sub »Vorfall« und »Dammplastik« geschildert worden; die ersteren bestehen in der Verlängerung des Wochenbettes zufolge der Granulierung und der Leichtigkeit, mit der die Wunde exulcerieren und zu weitergehenden Infektionen Anlass geben kann. Die gefährlichsten sind die kompletten, weil die Faeces direkt in die Scheide gelangen können. Die Vernähung geschieht nach der Ausstossung des Mutterkuchens; da sonst die prima reunio leicht ausbleibt — aber auch nicht später als 6 Stunden nach der Entbindung; die Sekundärnaht weist gewöhnlich Misserfolge auf.

Die Vernähung eines kompletten Dammrisses hat in der Weise zu geschehen, dass die ganze Wundfläche bis zum innersten vaginalen Wundwinkel mittelst Häkchen freigelegt wird. Die Wunde hat Schmetterlingsform; die dünnere mittlere Partie entspricht dem tieferliegenden Scheidenriss, die beiden Flügel den seitwärtsklaffenden Defekten des höheren und voluminöseren Dammseptums. Von dem tiefen vaginalen Risswinkel beginnend, werden Catgutnähte zur Vereinigung der Rektalschleimhaut gelegt, derart, dass in der letzteren ein- und ausgestochen wird unter genügender Mitfassung von Bindegewebe; die Knoten kommen dann in das Rektallumen zu liegen. Vorher wird der Darm noch einmal gehörig durch ein Klysma geleert und der Mastdarm unter reichlicher Spülung ausgewischt. In der gleichen Weise wird, indem das Septum rectovaginale tief mitgefasst wird, der vaginale Riss vernäht und gegen die Scheide hin verknötet (Catgut oder Seide, Celluloidzwirn). Diese Nähte dürfen nur bis an das frühere Frenulum perinaei reichen, da die Suturen des Dammes (Silberdraht, Silkworm, Celluloidzwirn) vom After aus beginnend in einer anderen Richtung gelegt werden müssen, um die richtige hohe Dammform wieder zu erhalten. Die Schlingen müssen rechtwinklig zum Damm liegen, also müssen sie senkrecht auf den Damm ein- und ausgestochen werden. Feine Hautsuturen gleichen kleinere Unebenheiten und etwaiges Klaffen der Wundränder aus, so am Afterschliessmuskel und am Frenulum perinaei. Einen Locus minoris resistentiae bildet der am tiefsten liegende vaginale Risswinkel, da gerade hier das Septum rectovaginale recht dünn ist. Hier müssen die Nähte so gelegt werden, dass die vaginalen die rektalen nicht berühren; ferner dürfen sie nicht zu fest angezogen werden, um nicht Nekrosen hervorzurufen.

Die Nachbehandlung ist sehr wichtig, da die Chancen der glatten Verheilung im Wochenbett ohnehin schlechtere sind, zumal

gerade solche Gebärende davon betroffen werden, welche eben eine geringere Widerstandskraft besitzen. Peinlichste Sauberkeit, eine zuverlässige gynäkologisch geschulte Pflegerin, Gehorsamkeit der Wöchnerin sind die weiteren Bedingungen zur Heilung. Was die Pflegerin anlangt, so betone ich das besonders, da ich es einmal erlebt habe, dass eine solche »von der Familie bevorzugte« anstatt des verordneten Ol. ricini aus Missverständnis oder Besserwissen ein Oelklystier gab und damit in wenigen Stunden aus vollem Wohlbefinden eine Endometritis schuf, die trotz aller sofortigen Gegenmassregeln zu einer monatelangen doppelseitigen Parametritis führte; das Ansatzrohr hatte das vernähte Septum rectovaginale durchbohrt.

Zweckmässig ist es aus diesem Grunde und um den Flatus einen leichteren Abzug zu verschaffen, ein mit Jodoformgaze umwickeltes Drainrohr oder einen Simon'schen Harnröhrenspiegel einzuführen, fünf Tage lang den Stuhl durch Tinct. thebaica hintanzuhalten und eine Woche lang nur flüssige Diät zu geben. Die Nahtreihe selbst wird nicht angerührt, aber häufig abgerieselt und mit Airol oder Dermatol bestreut oder mit zäher, bei Körpertemperatur leicht weich werdender Airolpasta bestrichen (Airol, Glycerin, Muc. Gumm. arab. aa 10,0, Bol. alb. 20,0). Die Scheidennähte bleiben unberücksichtigt.

Mutatis mutandis gilt alles dieses auch für die Dammrisse ersten und zweiten Grades, welche nur bis höchstens an den Sphincter an hinanreichen. Zu betonen ist noch, dass es gar nicht selten bei scheinbarer Intaktheit des äusseren Dammintegumentes tiefe Dammverletzungen durch Einwühlungen eines Scheidenrisses der Fossa navicularis in das bindegewebige Dammseptum hinein gibt. Dieselben bringen dieselben Folgen wie ein Dammriss ersten und zweiten Grades, sind deshalb sorgfältig zu vernähen.

5. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen durch Lage- und Gestaltsanomalien der Genitalien.

Die Dystokien durch **Bildungsfehler** der Genitalien (Uterus unicornis, bicornis, septus, Vagina septa) resultieren aus der Schwäche der Muscularis (Zerreissungen, verzögerte Geburt, Nachblutungen), aus der fehlerhaften Richtung der Wehen, die schräg zum Beckeneingang gerichtet ist (Gesichtslage, seitliche Aufstimmung, Beckenendlage, Schiefelage). Zuweilen wird das zweite nicht geschwängerte Uterushorn tumorartig unter dem Promontorium eingeklemmt; hier ist rechtzeitig zu reponieren, event. abzutragen. Bei den zuerst angeführten Dystokien beugt ein rechtzeitiger lagekorrigierender oder entbindender Eingriff, event. nach Hystereuryse des Halskanales, den drohenden Gefahren vor. Zu den letzteren gehört auch das Bersten rudimentärer atretischer graver Uterushörner.

Die Dystokien durch **Ante- und Lateroflexionen** der Gebärmutter sind gewöhnlich Folgen der Schlaffheit der Bauchdecken und führen deshalb zur fehlerhaften Einstellung des vorliegenden Teiles in dem Beckeneingange (Obliquitäten der Schädellage, seitlichen Auf-

stimmung des Kopfes, Gesichts- und Stirnlagen, Schief lagen) und Lateroflexionen des kindlichen Rumpfes.

Die Prophylaxe besteht im Hochbinden des Uterus, einer dem tiefer treten sollenden kindlichen Teile entsprechenden Seitenlagerung der Kreissenden, Stützung der Gebärmutter durch untergeschobene Kissen, Einpressen des Hinterhauptes in den Beckeneingang, innere manuelle Korrekturen bei ungünstigen Einstellungen, Wendungen etc. zwecks Erzielung einer medianen Ein- und Feststellung des Kopfes, bezw. einer Fusslage.

Von den **Retroflexionen** kommen bei rechtzeitigen Geburten nur die partiellen oder Aussackungen in Betracht; gewöhnlich befindet sich also der übrige Teil des Corpus uteri in Anteflexion. Die Ursachen sind mannigfaltig: parametrane oder perimetritische Adhäsionen, zu denen auch zu hohe und flächenhafte Hysteropexien mit der Unmöglichkeit der Schwangerschaftsentfaltung der vorderen Uteruswand gehören, subseröse Myome und Ovarialcystome, Einkeilung des geschwängerten Uterushornes unter dem Promontorium bei Uterus bicornis, Verbleiben des Kopfes des Foetus unter dem Promontorium nach Emporgleiten des Rumpfes oberhalb des kleinen Beckens aus einer Retroflexio uteri gravidæ incarcerati, endlich fehlerhafte Wirkungsrichtung der Wehen bei Hängebauch.

Der Kopf wird dadurch von der medianen Einstellung in dem Beckeneingange abgedrängt und in das ausgebuchtete untere Uterinsegment hineingepresst; Zerreibungen oder Geburtsstillstand sind die Folgen.

Die Prophylaxe hat sich in erster Linie mit der Beseitigung der primären Ursache oder, wenn das unthunlich ist, mit der Korrektur der extramedianen Einstellung des Kopfes zu beschäftigen; zu der letzteren Manipulation bedarf es gewöhnlich auch der medianen Einleitung des ganzen Cervikalkanals in die Beckenführungslinie; für Erhaltung dieser Stellung sorgt der dann eingeführte Hystereurynter, der gleichzeitig die Cervix zur Entfaltung bringt; misslingt dieses, so muss die vordere Cervixwand inzidiert werden. Diese gleichen Massnahmen sind bei drohender Uterusruptur auszuführen. Hinsichtlich der Tumoren ist selbst nach misslungenen manuellen Repositionsversuchen erst die Wirkung der Wehen abzuwarten; bei Kystomen wird punktiert oder besser von der Vagina her inzidiert.

Manche Hindernisse im »Durchtrittsschlauche« sind sowohl in der Schwangerschaft wie noch kurz vor oder während der Geburt zu beseitigen.

Dahin gehören **Hymenal- oder Vaginal-Stenosen**, bezw. **Septumbildungen**, also teils kongenital, teils erworben (Aetzungen, Traumen), **Narbenstenosen der Cervix**, wie sie nach zu weit gehenden Keilexzisionen beobachtet sind, **Conglutinatio orificii externi** Erstgebärender, — ferner **Cystocele** bei **Inversio vaginae**, die noch durch Einliegen eines **Blasensteines** kompliziert sein kann, endlich **subkutane Haematome** u. a. **Scheidentumoren**.

Einfache Septumbildungen und Stenosen werden durchtrennt und unterbunden oder forciert gedehnt oder inzidiert. Besteht eine weitgehende Atresie, so kann in mehrfachen Sitzungen ein neues

Scheidenrohr geschaffen werden, welches später aber wieder narbig strikturiert. Ein lebendes Kind dürfte sich schwerlich durchbringen lassen, und in manchen Fällen wird sogar der Kaiserschnitt nicht zu umgehen sein. Um bei Haematomen, zumal bei Zwillingsgeburten, einer Verblutung vorzubeugen, muss rasch extrahiert, inzidiert, umstochen und tamponiert werden. Ein Blasenstein muss vor der Entbindung entfernt werden.

6. Die Prophylaxe bei Dystokien durch Genitaltumoren.

Hinsichtlich der Massnahmen gegen Komplikationen in der Schwangerschaft und beim Eintreten einer Frühgeburt habe ich das Nötige oben angegeben; manches hat auch auf die rechtzeitige Niederkunft Bezug.

Bei **grossen intramuralen** und **Collummyomen** sind die Folgen die gleichen wie bei der Beckenverengerung, mithin ist auch unser prophylaktisches Verhalten mit dem Beginne der rechtzeitigen Geburt das gleiche, insbesondere werden wir die verschiedenen Grade der Verengerung fast in gleichen Betracht ziehen und sodann auch auf Vorfall von Nabelschnur oder Extremitäten achten.

Submuköse Cervixmyome werden oft aus der Wand herausgeschält, »geboren«; hier besteht unsere Prophylaxe darin, diesen Vorgang zu fördern und eine Infektion des Geschwulstbettes zu verhindern.

Hochsitzende **subseröse Fibromyome** werden oft durch die Wehen trotz vorher misslungener manueller Repositionsversuche über den Beckeneingang emporgezogen. Geschieht dieses nicht und ist der Tumor nicht exstirpierbar, so wird der Kaiserschnitt ausgeführt, welchem, um der leicht hierbei erfolgenden Sepsis vorzubeugen, die Amputation oder Totalexstirpation angeschlossen wird.

Aber selbst nach spontanen Entbindungen ist es oft ratsam, obige Radikaloperation auszuführen, weil die gequetschten Tumoren gar zu leicht entweder zu heftigen atonischen Nachblutungen oder zur Placentar-Verhaltung oder zur Verjauchung führen.

Die nicht so selten durch die Raumbeengung bedingten fehlerhaften Eiinsertionen (Placenta praevia, Tubargravidität) komplizieren die Gefahr und müssen dementsprechend bei unseren Massnahmen in Betracht gezogen werden.

Von den **Ovarialtumoren** sind die fibrösen, wenn unter dem Promontorium eingekeilt, die gefährlicheren, obwohl allen die Gefahr der septischen Infektion nach Quetschung oder der Abreissung oder Drehung des Stieles anhaftet, wenn der Tumor in die Bauchhöhle hinaufgezerrt wird. Entsprechend der Verengerung des Beckens kommen auch Zerreissungen von Uterus oder Vagina vor.

Um diesen Fährlichkeiten vorzubeugen, handelt es sich entweder um Reposition, Verkleinerung, Entfernung des Tumors oder um den Kaiserschnitt mit nachheriger Beseitigung der Geschwulst.

Bei der **carcinomatösen** Infiltration der Cervix droht die Zerreissung, da der Scheidenteil nicht verstreichen kann. Können wir durch tiefe Inzisionen oder vorderen Cervixschnitt keinen Durchweg

schaffen, so bleibt nur der Kaiserschnitt und nachherige Entfernung des Corpus von oben, des Collums von der Vagina her, um Peritonitis zu vermeiden.

7. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen durch abnorme Lagen, Einstellungen und Haltungen des Kindes.

Zunächst müssen wir uns in jedem einzelnen Falle klar machen, ob die fehlerhafte Lage etc. des Kindes primärer oder, wie meist, sekundärer Natur ist. Damit wird unserem, Hindernisse wegräumenden, Verfahren sofort ein bestimmter Weg vorgeschrieben, oft ganz verschieden von dem bei der betreffenden primären Lage-Anomalie zu beschreitenden.

a) Die Prophylaxe hinsichtlich ungünstiger Vorkommnisse bei günstigen Lagen.

Die **Hinterhauptslagen** geben unter günstigen Verhältnissen nur zwei Momente, in denen eine Kontrolle, ev. ein prophylaktisches Eingreifen nötig werden kann: einmal, wenn der Kopf tief steht und nur langsam vorrückt; denn dann kann eine mehrfache Nabelschnurumschlingung die Ursache sein und das Kind in die höchste Gefahr bringen (Herztöne dauernd unter 100 oder über 160, Nabelschnurgeräusch, der Uterus wird schmerzhaft, der Kopf übt trotz kräftiger Wehen keinen deutlichen Druck auf den touchierenden Finger, bezw. den Damm, auch wird er in seiner Drehung nach vorn gehindert; zuweilen ist per rectum mit Gummifingerling die umschlungene Nabelschnur fühlbar). In einem solchen Falle schleunige Extraktion per forcipem.

Sodann der Moment des Durchschneidens: Dammschutz. Bezüglich der **2. Schädellage** ist daran zu denken, dass dieselbe sich leicht in einen tiefen Querstand oder eine Vorderhauptslage durch Drehung des Hinterhauptes nach hinten umwandelt. Durch Lagerung der Kreissenden auf die rechte Seite oder durch Hebelung des Hinterhauptes mittels des rechten Zangenblattes nach vorn wird jene Drehung vermieden.

Die **Vorderscheitel-Einstellung (Vorderhauptslage)** mit der Brust genähertem Kinne ist eine Eutokie, nur der Damm ist durch das über ihn hinwegtretende breite Hinterhaupt gefährdeter.

Bei **Gesichtslagen** Kinn vorn ist das letztere in noch höherem Grade der Fall. Bestehen nur mässige Beckenverengerungen oder handelt es sich um ein sehr grosses Kind mit hartem Schädel, so ist die Möglichkeit der Quetschung der mütterlichen Weichteile mit Urogenitalfistelbildung naheliegend. Auch für die Kinder ist die starke Streckung der Halswirbelsäule sowohl für das Halsmark, als auch durch die Entstehung von Hirnapoplexien zufolge von Druck auf die Jugularvenen gefährlich.

Die beste Prophylaxe besteht also in der Korrektur in eine Hinterhauptslage, solange der Kopf noch beweglich ist; sonst rechtzeitige Extraktion mittels der Zange, wenn trotz kräftiger Wehen kein Fort-

schreiten zu bemerken ist. Beim Touchieren ist Vorsicht wegen vorgekommener Augenverletzungen geboten.

Da zu den Entstehungsursachen Hängebauch und Beckenverengerung gehören, so werden, um das Zustandekommen der Gesichtslage zu verhindern, Hochbinden des Uterus, eine dem kindlichen Hinterhaupte entsprechende Seitenlage mit gestutzter Gebärmutter, Einpressen des Hinterhauptes in den Beckeneingang angewendet. Bleibt die Neigung zum Abweichen des Kopfes bestehen, so wird prophylaktisch gewendet.

Die **Steiss- und Steissfersen-Lagen** sind für die Kinder nicht selten gefährlich, weil nach der Geburt des Beckenendes Atembewegungen bei noch ungeborenem Kopfe ausgelöst werden, sobald auf die Nabelschnur ein Druck ausgeübt wird, abgesehen davon, dass dieselbe bei diesen Lagen leicht vorfällt. Letzterer Vorgang sowie Schlechterwerden der nach jeder Wehe zu kontrollierenden Herztöne geben Veranlassung zur Extraktion des Kindes; hierbei sind weitere Vorsichtsmassregeln zu gebrauchen, die bei der diesbezüglichen Besprechung dieser Operation angegeben sind.

Um das Zustandekommen einer Beckenendlage zu verhindern, ergeben sich aus deren Entstehungsursachen keine Momente! Bei allen Geburten kleiner und zu früh geborener Früchte sehen wir ruhig zu, da dieselben durch den Geburtsakt als solchen nicht gefährdet werden; das Gleiche gilt für missbildete und macerierte Foeten. Bei Zwillingsgeburten präsentiert sich öfters der eine in Beckenendlage; auch diese wird man nicht ändern, im Gegenteil, bei dem nachfolgenden Kinde zuweilen herzustellen nötig haben. Auch wenn die Gebärmutter zufolge von Schlaffheit der Wandungen oder Ueberdehnung den Anlass zur Beckenendlage abgibt, bleibt es hierbei am zweckmässigsten, weil es beim Vorliegen des Kopfes nicht selten zum Eintreiben desselben in eine Ausbuchtung des schlaffen unteren Uterinsegmentes kommt, deswegen der Halskanal nicht erweitert wird und schliesslich hier die Wendung auf den Fuss gemacht werden muss. Auch bei Steisslagen kann diese Korrektur in eine Fusslage aus dem gleichen Grunde oder wegen Nichteintretens des Steisses bei Beckenverengerung oder Vorfall der Nabelschnur oder Placenta praevia bei noch beweglichem Steisse nötig werden, um das Kind, eventuell auch die Mutter, keinen weiteren grösseren Gefahren auszusetzen.

b) Die Prophylaxe bei den durch pathologische Beckenformen oder infolge anderer typischer Ursachen hervorgerufenen, aber für dieselben spezifisch günstigen oder nicht ungünstigen Geburtseinstellungen.

Bei Gelegenheit der Aufführung prophylaktischer Massnahmen bei Beckenverengerungen wurde die Begünstigung der Obliquitäten der Schädellagen bei platten Becken, der aussergewöhnlichen Senkung des Hinterhauptsbeines bei allgemein und bestimmten schräg verengten Becken Erwähnung gethan. Solche Einstellungen rechne ich zu dieser Gruppe.

An dem **Eintreten der Pfeilnaht** im Schrägdurchmesser (Solayrès' Obliquität) oder gar schon in der **Conjugata** des

Beckeneinganges ist nichts zu ändern, zumal wenn ein allgemein verengtes oder ein lumbosakralkyphotisches Becken Ursache ist. Unter normalen Verhältnissen gelangt der Kopf durch kräftige Wehen und bei Lagerung der Kreissenden auf die Seite, wohin das Hinterhaupt sich drehen soll, in den Querdurchmesser des Beckeneinganges.

Die **Vorderscheitelbein-Einstellung** oder **Nägele'sche Obliquität** ist bei geradverengten Becken die günstigste Einstellung und nur bei extremem Abweichen des Kopfes und Zurückbleiben der Pfeilnaht, Neigung zu einer »Ohrlage« oder anderweitigen bedenklichen Erscheinungen (Dehnung des unteren Uterinsegmentes) ist einzuschreiten. Wird die gleichzeitig bestehende Lateralflexion des kindlichen Rumpfes zu sehr durch einen »Hängebauch« begünstigt, so wird derselbe in der schon verschiedentlich angegebenen Weise (s. Beckenpathologie) hochgebunden und gestützt. Die unter normalen Verhältnissen oft vorkommende Nägele'sche Obliquität im Beginne der Geburt hat nichts zu bedeuten.

Die **Hinterscheitelbein-Einstellung** oder **Litzmann'sche Obliquität** ist weit weniger günstig als die vorige und führt schon bei mässiger Beckenverengung zu bedenklichen Dystokien. Hier ist scharfe Ueberwachung nötig; die Eingriffe haben in Anlehnung an die unter »allgemeiner Prophylaxe bei Becken-Anomalien« zusammengestellte Tabelle zu geschehen. Zu berücksichtigen sind noch zwei Punkte: um welche Art Becken handelt es sich? und: tritt das Hinter- oder das Vorderhaupt unter dem Wehendruck tiefer? Das letztere ist eine Verschlechterung der Einstellung, um so infauster, je mehr das Becken neben der geraden noch eine allgemeine Verengung aufweist, während andererseits gerade die Kombination von Hinterhauptsbein mit Hinterscheitelbein-Einstellung für allgemein verengte Becken die relativ günstigste Prognose gibt, also prophylaktisch zu befördern ist durch entsprechende Lagerung der Kreissenden und Eindrücken des Hinterhauptes in den Beckeneingang.

Das **Tiefertreten der grossen Fontanelle** bei Hinterhaupts-lagen und deren Obliquitäten ist bei platten Becken günstig, bei allgemein verengten Becken ungünstig; bei letzteren ist also rechtzeitig manuell von aussen und innen die Lagerung der Kreissenden auf die Seite des Hinterhauptes zu korrigieren.

Die **Hinterhauptsbein-Einstellung** oder **Roederer'sche Obliquität** ist bei allgemein verengten Becken, ev. bei allgemein und geradverengten Becken kombiniert mit der Litzmann'schen Obliquität, günstig; bei erheblicheren Verengerungen leicht Einkeilung etc. Vgl. dieses unter »allgemein verengtem Becken«.

Der **tiefe Querstand** ist nicht selten die Folge der tiefen Obliquitäten — sodann von Vorderscheitel-Einstellungen, bei denen in der Interspinallinie noch eine Drehung des Hinterhauptes nach vorne beginnt, aber nicht zu stande kommt — ferner von Vorfall des vorne gelegenen Armes, von Wehenschwäche bei Vorderscheitel-Einstellung, von einer Trichterform des Beckens, bei zu weiten Becken oder zu kleinen Köpfen.

Bleibt also bis zu der Annäherung des vorrückenden Schädelsegmentes an die Interspinallinie die Drehung des Hinterhauptes

nach vorne aus, so verhindern wir ein Beharren des Kopfes in der schliesslich spontan schwer lösbaren Querstellung je nach der Ursache durch einfache Lagerung der Frau auf die Seite des Hinterhauptes (bezw. in selteneren Fällen des Vorderhauptes bei ursprünglicher Vorderseitel-Einstellung), oder durch manuelle oder instrumentelle (durch den hinteren Forcepslöffel) Drehung der kleinen Fontanelle (in den entsprechenden Fällen der grossen) nach vorn.

Bei der „Selbstentwicklung“ und dem Austritte „*conduplicato corpore*“ kleiner ursprünglich in Schiefelage befindlicher Früchte haben wir nur fördernd zu wirken, da unreife und hochgradig macerierete Foeten auf diese Weise spontan geboren werden. Unterstützend wirkt ein Zug an der vorliegenden Extremität.

c) **Die Prophylaxe bei Lagen und Einstellungen, die eine Dystokie durch sich allein hervorrufen.**

Die **Vorderscheitel-Einstellung mit Tiefertreten der Stirn**, unter Entfernung des Kinnes von der Brust, kommt bei abnormen Geburtswiderständen vor. Um dem Tiefertreten der Stirn entgegenzuwirken, wird die Parturiens auf die Seite des kindlichen Hinterhauptes gelegt; durch einen inneren Handgriff kann versucht werden, das Vorderhaupt zurückzuhalten. Misslingt das und kommt es zur Einkeilung oder zur Anstemmung der Stirn an dem horizontalen Schossbeinaste, so beugt die Extraktion mit der Zange, bezw. die sog. Siebener-Operation Kehler's, weiteren Gefahren für Mutter oder Kind vor. Die letztere wirkt im wahren Sinne prophylaktisch, insofern als die Stirn von der Anstemmungsstelle weg erst hinauf in die Beckenweite und in den weiteren, den Querdurchmesser, gedreht und daran erst die Extraktion angeschlossen wird. Ist das Kind abgestorben, verfahren wir für die Mutter schonender, wenn die Perforation und Kraniotraktion zur Anwendung kommen.

Die **Stirn- und Gesichtseinstellungen** sind einander genetisch nahe verwandt: Erstere sind fast stets und letztere, wenn das Kinn hinten steht, prognostisch infaust! Deshalb besteht eine zwingende Notwendigkeit, diesen Einstellungen zuvorzukommen oder sie in bessere umzuwandeln. Alle abnormen Widerstände und Funktionsanomalien — sowohl von seiten der Mutter, d. h. des Beckens, der Weichteile und der Wehen, sowie zufolge unzweckmässiger Lagerung oder unruhigen Umherwerfens der Kreissenden, als auch von seiten der Frucht, d. h. grosse und geringe Nachgiebigkeit derselben, fehlerhafte Haltung durch Armvorfall, Zwillinge, Hydramnion, Placenta praevia, Nabelschnurverkürzung durch vielfache Umschlingungen, endlich auch durch fehlerhafte operative Eingriffe, z. B. verkehrte Zugrichtung mit der Zange — vermögen jene infausten Einstellungen hervorzurufen.

Alle obige Ursachen müssen entsprechend den diesbezüglich gegebenen Regeln beseitigt oder bekämpft werden. Sowie die Stirn oder das nach hinten gewandte Gesicht sich zu senken beginnen oder diese Einstellungen schon vollendet, aber noch beweglich sind, werden sie bimanuell durch kombinierte äussere und innere Handgriffe in Hinter-

hauptsagen umgewandelt. Misslingt dieses oder besteht eine sofortige oder gerade für eine Kopflage weiterhin zu erwartende Gefahr, so wird prophylaktisch auf einen Fuss gewendet. Aber auch selbst wenn der Kopf schon tief im Becken feststeht, lassen sich sowohl die Stirnlage wie auch die ungünstige Gesichtseinstellung (Kinn hinten) in eine günstige Gesichtslage (Kinn vorn) manuell umwandeln. Die Möglichkeit des Erfolges ist hierfür geringer als für die Korrekturen bei beweglichem Kopfe; missglückt dieser Versuch, so dürfen wir nur noch an die Rettung der Mutter denken. Versuchen mit der Zange ist im allgemeinen durchaus zu widerraten, da die Mutter durch dieselbe schweren Verletzungen ausgesetzt wird, — das Kind aber auch, so dass der Erfolg von vornherein mehr wie zweifelhaft ist.

Die **vordere und die hintere Ohreinstellung** sind durchaus ungünstige Extreme der Vorder- und Hinterscheitelbein-Einstellungen; von ihnen gilt in erhöhtem Masse dasselbe, was schon bei letzteren gesagt worden ist. Zuvorgekommen wird ihnen bei beweglichem Kopfe durch die Wendung auf einen Fuss.

Ungünstige Einstellungen bei Beckenendlagen sind die **Fusslagen, seitliche Anstemmungen des Steisses, Anstemmung des nachfolgenden Kopfes an die Symphyse mit Stirn oder Kinn, Einkeilung des vorderen Armes in den Nacken hinter das Hinterhaupt.**

Bei der seitlichen Aufstemmung des Steisses und bei hinterer unvollkommener Fusslage wird die nach vorn gelegene untere Extremität herabgeleitet (Umwandlung in eine vordere Fusslage). Bei Fusslagen ist zu bedenken, dass der Muttermund unvollkommen gedehnt ist; infolgedessen sind eventuell Inzisionen in denselben zu machen, — vor allem aber ist mit der Extraktion unter genauer Kontrolle der Herztöne möglichst lange zu warten!

Wird die abnorme Drehung des nachfolgenden Kopfes mit dem Gesicht nach vorn bzw. Rücken hinten, bei noch beweglichem Steisse konstatiert, so kann schon frühzeitig zu der Verhinderung der später zu erwartenden Dystokie beigetragen werden, und zwar, wenn trotz kräftiger Wehen bis zur Eröffnung des Muttermundes keine Drehung erfolgt ist, durch Herabholen des nach vorne gelegenen Fusses; steht der Steiss schon fest aber hoch, durch einen seitlich-vorderen Zug mittels einer in die vordere Schenkelbeuge eingeführten Schlinge. Steht der Steiss schon fest und tief in der Beckenenge, so dreht ein in die Schenkelbeuge eingeführter Zeigefinger zusammen mit Daumen und Mittelfinger den Rumpf, während von den Bauchdecken her der Kopf mindestens in den Querdurchmesser gebracht (in der Art des Wigand-A. Martin- v. Winckel'schen Handgriffes) und dann durch Druck auf das Vorderhaupt mit dem Gesichte voran in den Beckeneingang hineingedrückt wird. Steht der Kopf selbst schon fest im Becken, so ist er durch Eingehen in den Mund quer zu stellen und mit dem Hinterhaupte nach vorn zu drehen. Misslingt dieses — bei abgestorbenen Kindern kann man einen stumpfen Haken in die Fossa canina zwecks Drehung einsetzen — so leitet endlich der Mauriceau-Veit-Smellie'sche Handgriff (in entsprechend modifizierter Weise aus-

geführt) durch Eingehen in den Mund und Umklammern der Schultern vom Nacken her das Hinterhaupt über den Damm, während das Gesicht sich an der Schossfuge anstemmt.

Das Hinaufschlagen der Arme, welches die Möglichkeit des Einkeilens des vorderen Armes hinter das Hinterhaupt gibt, wird durch ein langsam und nur während einer Wehe erfolgendes Herausziehen des Kindes vermieden; der A. Martin-Pincus'sche Handgriff ersetzt die Wehe durch den kräftigen Druck zweier Hände auf den Fundus uteri.

Die Prophylaxe bei **Schief- und Querlagen (Schulterlagen)** ist zum grossen Teil abhängig von den vielfachen Entstehungsursachen, die im allgemeinen zusammenzufassen sind als abnorm grosse oder kleine Widerstände bei der Geburt.

Dieselben sind von seiten der Mutter: fehlerhafte Lagerung, plötzliches Herumwerfen; — von seiten des Beckens: alle Arten Verengerungen des Beckeneinganges; — von seiten der Genitalien: Weite und Schlaffheit der Uterus-Wandungen (Pluri- und Multiparae), fehlerhafte Gestalt (Bildungsanomalien, Tumoren, Stenosen und Atresien), fehlerhafte Lage (Anteflexion bei Hängebauch, Ausbuchtungen durch abnorme Adhäsionen, worunter zu ausgedehnte Hysteropexien), Wehenanomalien; — von seiten des Kindes und des Eies: Placenta praevia, Hydramnion, plötzlicher und vor- bzw. frühzeitiger Blasensprung — zu grosse und zu kleine Kinder (Frühgeburten), Missbildungen, Hydrokephalos, fehlerhafte Haltung (Extremitätenvorfall), Zwillingsgewburten, Maceration.

Von diesen primären Ursachen sind viele während der Schwangerschaft oder während der Geburt noch zu beseitigen oder unschädlich zu machen, wie es bei den Besprechungen der einzelnen Anomalien angegeben ist.

Stellen wir eine Schiefelage beim Einsetzen der Wehen fest, so gelingt es meist den kräftiger werdenden Wehen, unter sonst günstigen Umständen eine Längslage herzustellen; dieses unterstützen wir mit der Absicht, eine Schädellage zu erhalten, indem wir die Kreissende auf die Seite des kindlichen Kopfes legen.

Die Schiefelage lässt sich durch äussere Handgriffe (Wigand'sche Wendung) korrigieren, sofern der vorliegende Teil (Schulter) nicht fest in den Beckeneingang eingepresst ist und die Blase noch steht, selbst wenn der Muttermund inzwischen nahezu vollständig erweitert sein sollte.

Sobald aber die kombinierte innere Wendung, wenn auch erst mit zwei bis drei Fingern nach Braxton-Hicks, nötig wird, ist in prophylaktischer Hinsicht die Wendung auf den Fuss gegenüber derjenigen auf den Kopf zu bevorzugen, ganz abgesehen von den Fällen, wo diese Wahl allein schon wegen der primären Ursache der Schiefelage indiziert ist.

Ist die natürliche Wendung im kleinen Becken, die »Selbstentwicklung« oder eine Entwicklung *conduplicato corpore* in Gang gekommen, so ist die Prognose im ersteren Falle nur für $\frac{1}{7}$ -aller Fälle hinsichtlich des Kindes gut, für die Mutter zweifelhaft, im letzteren Falle für das Kind schlecht, für die Mutter sehr bedenklich. Diese Fälle führen leicht zur »verschleppten Querlage« und deren vielen perniciösen Folgen, deren Prophylaxe in den Abschnitten von der »Uterusruptur« und von dem »Allgemeinverhalten bei Beckenanomalien« eingehend

erörtert ist. Die möglichst lange Erhaltung der Fruchtblase und des baktericid wirkenden Fruchtwassers ist erste Vorbedingung für den glücklichen Ausgang. Zu den Gefahren gehört auch die vorzeitige Placentarlösung.

8. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen durch die Frucht.

a) Bei Zwillings- und Mehrlings-Schwangerschaften.

Weit häufiger als bei Einlingen kommen bei Zwillingen bzw. Mehrlingen Beckenendlagen, Schiefagen und ungünstigere Einstellungen zu stande. Zuweilen löst sich die zweite Placenta vor der Geburt des zweiten Kindes; hier kann nur schleunigste Exstruktion die Erstickung des Kindes verhindern. Infolge der Ueberdehnung sind atonische Blutungen post partum zu fürchten, weswegen präventiv Secale kurz vor Austritt des zweiten Kindes gegeben wird und der Uterus sorgfältig überwacht werden muss. Das placentare Ende der Nabelschnur des erstgeborenen Kindes muss stets sorgfältigst unterbunden werden, um das zweite Kind vor der Verblutung auf dem Wege der placentaren Anastomosenbahnen zu schützen.

b) Bei Missbildungen

kommen selten Dystokien zu stande, weil die Früchte gewöhnlich prä- oder immatur geboren werden oder mangelhaft ernährt sind. Am häufigsten führen die **Hydrokephalia interna** und **Auftreibungen des Leibes** (Hydronephrose, Ascites) zu Geburtsstörungen, und zwar zu gefährlichen (Uterusruptur). Nicht selten sind sie mit Polyhydramnie kombiniert. Oefters kommen Beckenendlagen zu stande. In $\frac{1}{4}$ aller Fälle folgt eine spontane Geburt dadurch, dass der elastische Sack sich in Form einer Schädellagen-Obliquität extramedian durchquetscht. Das muss also begünstigt werden. Am rationellsten ist die Punktion des Schädels. Analog wird die Verkleinerung des Leibes der doch nicht lebensfähigen Früchte mittelst der Siebold'schen Schere herbeigeführt.

Die Geburten von „**Riesenkindern**“, harten Schädeln, übernormalbreiten Schultern sind sehr bedenklich. Hier darf nicht zu lange gewartet werden; für das Herausbringen der Schultern ist die Durchtrennung des Schultergürtels in einer Clavicula (Kleidotomie) zu empfehlen.

9. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen von seiten der Nabelschnur und der Eihüllen.

Der **Vorfall der Nabelschnur** gefährdet das Kind in hohem Masse, weshalb die Reposition schon bei ungenügend eröffnetem Muttermunde zu erstreben ist. Weit sicherer geht man, wenn auf einen Fuss gewendet wird, entweder sofort nach Braxton-Hicks oder besser, nachdem zunächst ein Hystereurynter die Nabelschnur zurückgehalten und gleichzeitig den Halskanal erweitert hat, bei völlig verstrichenem Muttermunde. Ueber die **Nabelschnurumschlingung** habe ich bereits gelegentlich der Prophylaxe bei »Hinterhauptslagen« ausführlich gesprochen.

Intrauterine Placentarblutungen entstehen durch die (schon abgehandelte) *Placenta praevia*, die *Insertio velamentosa*, vorzeitige Lösung der *Placenta*, partielle Adhärenz der *Placenta* und *Placentarretentionen* sowie *Atonie* der *Placentarstelle*, bezw. des ganzen *Uterus post partum*.

Bei **Insertio velamentosa** haben wir uns nicht nur bei einer absichtlichen Blasensprengung (z. B. einer *Placenta praevia*) vor der Verletzung eines derartig vorliegenden Eihautgefässes zu hüten, sondern wir müssen in den meisten Fällen die Fruchtblase bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes zu schonen suchen, um dann sofort die Extraktion der Frucht ausführen zu können.

Die **vorzeitige Placentarlösung** entsteht durch *Nephritis*, *Eklampsia*, *Infektionskrankheiten* und alle Ursachen, welche auch *Abort* bewirken, *Traumen*, durch verzögerten Blasensprung derber Eihäute, *Wehensturm* — fast lauter Ursachen, die wir, wenn rechtzeitig entdeckt, mit Erfolg bekämpfen können. Ist der Mutterkuchen aber vorzeitig gelöst, so befindet sich die Mutter in der höchsten Verblutungsgefahr, während das Kind sofort verloren ist. Deshalb schleunigste Entbindung durch tiefe Inzisionen, *Accouchement forcé*, ev. *Sectio caesarea*.

Atonische Blutungen post partum fallen teils in das Gebiet entzündlicher Vorgänge, von denen die fibröse Adhärenz des Mutterkuchens ein Zeichen ist, teils der Innervationsstörungen, zumal nach erschöpfenden Geburten oder Ueberdehnung in der Schwangerschaft (*Zwillinge*, *Polyhydramnion*) oder nach einem *Partus praecipitatus* (*Sturzbildung*). Auch bei multiplen *Myomen* besteht die Unmöglichkeit der genügend gleichmässigen Kontraktion der Uteruswand.

Bei den letzten beiden Gruppen lässt sich die *Atonie* meist vorhersehen, weshalb präventiv kurz vor dem Durchschneiden des kindlichen Kopfes *Secale* gegeben wird. Alsdann darf die *Placenta*, falls keine Indikation vorliegt, nicht zu früh exprimiert werden, lieber ein paar Stunden warten. Bei der *Expressio placenta*e (*Credé*) muss der *Uterusfundus* gut kontrahiert sein, da sonst ebenso leicht, wie bei dem Zerren an der Nabelschnur, eine Umstülpung der Gebärmutter zu stande kommen kann. Verschwindet der *Uterus* nach der Entleerung des Mutterkuchens unter den Fingern, so wird er, falls die Zitterknetung der Rückwand des weichen *Uterus* von den Bauchdecken aus nichts hilft, bimanuell massiert oder endlich die *Portio* mittelst *Muzeux'scher Krallenzange* in den *Introitus vaginae* herabgezogen.

Ist ein Teil des Mutterkuchens zurückgeblieben oder die *Placenta* mit einem Rande adhären, so müssen diese Adhärenzen intrauterin manuell gelöst werden, um Verblutungen, Verjauchungen, *Sepsis* zu verhüten. Hierbei muss mit peinlichster *Asepsis* und grösster Sorgfalt vorgegangen werden, um keine tödlichen Verletzungen oder Infektionen zu schaffen. Der *Uterus* muss hart sein, damit *Placentarreste* und Gebärmutterwand unterschieden werden können. Der Operation folgt eine heisse antiseptische Intrauterinirrigation (*Lysol* 1—2%, kein *Sublimat*!) und Darreichen von *Secale*. Nicht zu vergessen ist, bei einer jeden *post partum*-Blutung an *Cervix-* oder *Vaginalrisse* zu denken, bezw. im *Speculum* daraufhin zu untersuchen und sie zu vernähen.

10. Die Prophylaxe bei Wehenanomalien.

Wiederholt haben wir die Bedeutung der Prophylaxe durch die Regulierung der Wehen betont (vgl. Beckenverengerungen, Uterusruptur, Schädellagen, Obliquitäten und Stirnlagen, Schief lagen). Die **einfachen zu starken Wehen** führen bei geringem Geburtswiderstande (Multiparae) zu Sturzgeburten: Erblichkeit und zu kurze Nabelschnüre spielen hier eine Rolle (v. Winckel); die Prophylaxe allein kann hier Schaden verhüten, weshalb die Kreissende früh zu lagern ist und zwar in Seitenlage, Verbot der Bauchpresse, frühzeitiger Dammschutz.

Die **progressiv zu starken Wehen**, welche das Hindernis nicht überwinden, führen zum Wehensturm und event. zum Tetanus uteri; diese Wehen fördern gar nicht, bereiten aber in bedenklicher Weise die Zerreissung der Gebärmutter vor; ferner führen sie zu vorzeitigen Placentarlösungen mit der eminenten Gefahr der Verblutung und endlich hierdurch wie schon allein durch die Unterbrechung der uteroplacentaren Zirkulation während der andauernden Kontraktionen zum Absterben der Kinder. Unzweckmässige und deswegen erfolglose Entbindungsversuche, sowie Darreichung von grösseren Dosen Secale in der Eröffnungsperiode sind ganz zu vermeiden.

Die Wehen sind sofort durch Narcotica zu dämpfen, und in dieser Narkose ist die Entbindung, gewöhnlich durch Verkleinerung des Foetus, zu bewerkstelligen. Zu bemerken ist, dass protrahierte Narkosen schädlich hinsichtlich der Steigerung der Infektionsgefahr bei den ohnehin erschöpften Frauen sind und dass andererseits der Tetanus uteri sich oft nicht mehr durch jene lösen lässt. Wendungen sind in solchen Fällen »verschleppter Querlagen« fast ausnahmslos kontraindiziert.

Spastische Strikturen sind sub partu selten; die als solche angesehenen Fälle repräsentieren **partielle Krampfwehen** mit ungenügender Wirksamkeit auf die Erweiterung des Halskanales. Erstere sind aber häufiger in der Nachgeburtsperiode zu beobachten und führen zur Retentio placentaе mit Blutungen; wir finden dann einen Rand des Mutterkuchens im Halskanale vorliegend. Die Prophylaxe hat vorsichtig mit Secale zu sein — zuweilen reguliert es die Wehen recht gut oder bringt den Rest des Mutterkuchens zur Lösung, dann aber steigert es auch wieder die Strikturen, welche die Placenta einschnürt — und ebenso mit Narcoticis (Nachblutungen). Vorzeitiges Reiben und vorzeitige Expressionsversuche der Placenta nach der Ausstossung des Kindes rufen solche Zustände leicht hervor; Vorteil hat von einer solchen Eile also niemand. Blutet es nicht, so kann man unter Auflegen heisser Kompressen, Anregung der Diaphorese und Versuch, die Frau zum Schlafen zu bringen, stunden- und halbe Tage lang zuwarten; die Frau muss sachgemäss überwacht werden! Die Placenta wird, wenn sie sich auch dann noch nicht durch den Credé'schen Handgriff ausdrücken lässt, manuell extrahiert, bzw. endlich manuell gelöst.

Die **partiellen Krampfwehen** treten bei nervösen, chlorotischen Kreissenden gar nicht selten auf; sie wirken schlecht, weil sie die Fruchtlängsachse nicht genügend auf den inneren Muttermund hin dirigieren, weil sie ferner bei Erschlaffung des unteren Uterinsegmentes den Kopf

in eine Ausbuchtung des letzteren hineintreiben und weil ihre Schmerzhaftigkeit späterhin die Ausnutzung der Bauchpresse verhindert. Die primären Ursachen können ebensowohl chronische Entzündungen wie Innervationsstörungen sein; bei der Hyperästhesie des Scheidengewölbes und der Cervix kann eine Exploration die Veranlassung abgeben. Bei derartigen Kreissenden wird man also nur in dringenden Fällen innere Untersuchungen vornehmen.

Die Regulierung der Wehen und die Unterdrückung von deren Folgen geschieht durch Narcotica (Narkose à la reine oder vorübergehend tiefe Narkose, Morphinum, Antipyrin-Klysmen), Vollbäder, heisse Kompressen, Senfpapier-Auflagen; in der Anregung der Diaphoresis sieht Verf. ein vortreffliches Mittel, die Wehen zu korrigieren. Gelingt letzteres nicht, so kann die Wendung auf den Fuss notwendig werden, falls nach der genügenden Erweiterung durch Hystereuryse der Kopf doch nicht zur Einstellung gelangt.

Die eigentliche **Wehenschwäche**, welche nicht etwa durch die mangelhafte Wirkung partiell tetanischer Wehen vorgetäuscht wird, kommt selten vor, hat aber sehr viele verschiedenartige Ursachen, die mit Hinsicht auf die erfolgreiche Ausübung der Prophylaxe gekannt sein müssen. Die Gefahr beginnt mit einem frühzeitigen Blasensprunge und besteht für die Mutter in der Kokkeninvasion in das Cavum uteri; die Kinder sterben bei protrahierter Geburt ebenfalls ab. Dieses gilt aber nur für bestimmte Formen der Wehenschwäche, die sich in die Gruppe der sekundären zusammenfassen lassen; die primären Ursachen liegen hier in vorhergehender Ueberdehnung der Gebärmutter (Polyhydramnion, Mehrlingsschwangerschaft), in Erschöpfung derselben bei lange dauernden Geburten oder Blutverlusten (Placenta praevia), in entzündlichen Erkrankungen (chronische Metritis im II. Stadium, perimetritische Adhäsionen der Gebärmutter, also auch operative Fixationen), in fehlerhafter Lage des Uterus. Eine Sonderstellung nimmt die indirekte Wehenschwäche (v. Winckel) ein, hervorgerufen durch ungenügende Bauchpresse, Ueberfüllung der Beckenorgane, Entzündungen derselben.

Die Kenntnis dieser Ursachen veranlasst uns, die schädigenden Momente möglichst abzukürzen und abzuschwächen oder, wenn sie stattgehabt haben, die Entbindung möglichst abzukürzen, aber schonend, und die Nachgeburtsperiode besonders sorgfältig zu leiten, nicht zu aktiv, und präventiv Secale zu geben.

Die primäre Wehenschwäche resultiert aus einer allgemeinen Körperschwäche oder aus der Wandungsschwäche missbildeter oder von Tumoren durchsetzter Uteri, auch aus der Kontraktionsschwäche bei dem Alter nach und durch mangelhafte Involution unelastischen Organen.

Dieser Wehenschwäche und ihren Folgen kommt man zuvor durch öftere Ruhe, durch möglichst langes Erhalten der Fruchtblase, bezw. Sprengen derselben nach der völligen Erweiterung des Muttermundes, dann wieder durch Anregung der Wehen mittels warmer Vollbäder, heisser Vaginaldouchen (34—38°, jedesmal 5—10 Liter sterilisierter 0,8%iger Kochsalzlösung oder $\frac{1}{4}$ %iger Lysollösung alle 1 bis 2 Stunden bei geringer Fallhöhe), heisse Kompressen auf den Fundus

uteri, Anregung der Diaphoresis, Excitantia, vor allem Bouillon, Thee, Zuckerlösungen, aber wenig Narcotica, welche allenfalls gegen Ende der Austreibungsperiode gegeben werden können. Entleerung von Blase und Mastdarm nicht zu vergessen! Bei überdehntem Uterus die Fruchtblase sprengen; in anderen Fällen Hystereuryse, Kolpeuryse. Von geburtshilflichen Eingriffen kommen alle Expressions- und Extraktionsmethoden in Betracht, aber streng nach Indikation, langsam und im Anschlusse an Wehen vorgehen, und die schonenderen Methoden zuerst versuchen. Für die Nachgeburtsperiode gilt das eben und schon wiederholt Gesagte.

Eine besondere seltene Folge der zirkumskripten Kontraktionschwäche des Halskanales ist die **Inversio uteri acuta**, über deren Prophylaxe bereits im gynäkologischen Teile gesprochen ist. Entsprechend ihrem Entstehungsmodus ist Zerren an der Nabelschnur und Expressio placentae strenge kontraindiziert, sobald der Uterus nicht gut kontrahiert ist.

11. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen durch Krankheiten anderer Organe.

Im Vordergrund stehen hier Herzfehler und Myodegeneratio cordis, Lungenkrankheiten (Pneumonia crouposa, Influenza, vor allem Tuberkulose), Nephritis chronica mit der Eklampsie und in seiner eigenartigen Stellung das Erysipel, welches leicht zum septischen Puerperalfieber führt; prophylaktisch ist intern Hydrarg. oxycyanat. zu geben (0,03: 150,0 alle 2 Stunden 1 Esslöffel).

Bei den **Herzfehlern** äussern der Geburtsakt und die ihm folgenden Zirkulationsänderungen, vornehmlich in dem grossen Gebiete des Abdomen, ihren plötzlichen deletären Einfluss auf die Herzthätigkeit. Diesem kommen wir zuvor durch eine kompensierende Behandlung in der Schwangerschaft, wie schon an betreffender Stelle geschildert, sowie durch frühzeitige Blasensprengung, durch Aether-Injektionen und -Inhalationen sub partu und post partum, Auflegen eines Sandsackes auf das Abdomen nach der Geburt des Kindes, die ev. durch Hystereuryse und Extraktion abgekürzt werden kann, wobei das Herausziehen selbst aber langsam zu geschehen hat. Nachblutungen sind nicht einmal ungünstig; Secale wirkt schädlich.

Bei **Lungenkrankheiten** tritt wie bei Herzfehlern leicht Lungenödem auf; ferner bei **Tuberkulose** ein rapider Kräfteverfall durch das Fortschreiten der Krankheit, der durch starke Blutungen noch mehr beschleunigt wird. Letztere sind also zu vermeiden; sonst ist symptomatisch zu verfahren.

Ueber die Prophylaxe hinsichtlich der **Eklampsie** ist schon gesprochen; bei schlechtem Pulse sind die Narcotica, an der Spitze das Chloroform, thunlichst zu vermeiden.

12. Die Prophylaxe bei geburtshilflichen Eingriffen.

Die allgemeine Prophylaxe gegenüber der gefürchteten puerperalen Infektion, also die **Handhabung der Aseptik und Antiseptik**,

muss als bekannt und dem geburtshilflich thätigen Arzte »in Fleisch und Blut übergegangen« vorausgesetzt werden. Kein Kontakt mit septischen Dingen und Kranken, minutiöseste mechanische und chemische Reinlichkeit, wofür Mikulicz uns gerade eben den officinellen Spiritus saponato-kalinus als sicheres Mittel in die Hand gegeben hat, gar nicht oder möglichst wenig innerlich explorieren, nur operieren nach strengen Indikationen sind die Grundlehren. Von den im Genitalkanale sparsam zu verwendenden antiseptischen Mitteln stehen Kresol und Lysol obenan. In der Privatpraxis ist weder die Polypragmasie der prinzipiell durchgeführten Scheidenantiseptis, noch die prinzipiell unter allen Umständen durchgeführte Enthaltbarkeit davon angebracht. Freilich, wenn einmal verordnet — z. B. vor und nach eingreifenden Operationen, wie kombinierten direkten Wendungen, bei zweifelhafter Asepsis der vorhergegangenen Untersuchungen, vor und nach der operativen Beendigung eines partus siccus, — so hat der Arzt selbst sie, mindestens das erste Mal, selbst auszuführen und nur eine gutgeschulte gewissenhafte Wärterin oder Hebamme damit zu betrauen; es ist zuweilen sehr lohnend, sich die dazu zu verwendenden Irrigatoren, Schläuche, Ansatzrohre und deren Verwendung seitens der Betreffenden vorher genau anzusehen.

Zu der Prophylaxe der operativen Eingriffe gehört zunächst die genaueste Untersuchung, Diagnose und Indikationsstellung, zu welchem Zwecke Darm und Harnblase entleert werden müssen.

Die die Lage verbessernden Operationen einschliesslich Wendungen und Reposition vorgefallener kleiner Teile dürfen nicht ausgeführt werden, wenn das »untere Uterinsegment« stark gedehnt ist und der Kontraktionsring sich dem Nabel nähert, auch nicht, wenn der Kopf bereits den Beckeneingang passiert hat und fest im Becken steht, d. h. bei Schädellagen mit den Stirnhöckern, bei Gesichtslagen mit den Parietalhöckern den Introitus pelvis passiert hat. Um den drohenden Vorfall kleiner Teile oder der Nabelschnur zu verhindern, muss die Vorwasserblase möglichst lange geschont und die Kreissende sofort hingelegt werden, und zwar auf die Seite, nach welcher der vorliegende Kindesteil abgewichen ist, event. Knieellenbogenlage. Zu frühes Mitpressen ist zu verbieten. Nach erfolgter Reposition ist der vorliegende Kopf fest in den Beckeneingang einzupressen, so dass der reponierte Teil oberhalb liegt.

Kopflagen dürfen nur durch obige Operationen hergestellt werden, wenn eine momentane Gefahr fehlt und voraussichtlich kein weiteres Hindernis vorhanden ist, da wir in der Herstellung einer Fusslage eine Handhabe erhalten, die Geburt jeden Moment nach genügender Erweiterung des Muttermundes vollenden zu können. Der geeignetere Fuss zur Wendung ist der nach vorne gelegene, da durch diesen der Rücken nach vorne kommt oder vorne bleibt. Bei Schief lagen ist der vorliegende Fuss herabzuleiten; wenn sich hingegen der Rücken hinten befindet, ist die Wendung durch den oben gelegenen Fuss zu vollenden, nachdem event. der andere zur Fixierung des Kindes herabgeholt und in der Scheide belassen ist. Um den Kopf nach der Wendung

zu fixieren, kann man auch schon frühzeitig das Fruchtwasser ablassen.

Wünscht man bei dieser **künstlichen Blasensprengung** das Fruchtwasser thunlichst zu erhalten, so sticht man den Troikart möglichst hoch über dem inneren Muttermund in die Eihäute ein (Vorsicht!). Die Parturiens muss alsdann eine ruhige Rückenlage beobachten. Dieser Eihautstich geschieht auch in der Austreibungsperiode, wenn zu derbe Eihäute ihn wegen Zerrung an der Placentarstelle, Schmerzhaftwerden des Uterus nötig machen. Es ist hierbei auch auf den etwaigen Verlauf von Placentargefäßen in den Eihäuten (*Insertio velamentosa*) zu achten, um keine Verblutung des Kindes auf diesem Wege herbeizuführen. Der letzterwähnte Eihautstich repräsentiert eine prophylaktische Massnahme gegenüber der Möglichkeit einer vorzeitigen Placentarlösung und inneren Verblutung.

Bei der **Perforation** muss der Kopf von oben her fixiert werden; bei nachfolgendem Kopfe sucht man die hintere Schläfenfontanelle auf. Es sind Fälle von Anbohrung des mütterlichen Kreuzbeines nach Uterusruptur vorgekommen. Bei der Anlegung des Kranioklasten keine mütterlichen Weichteile oder Eihäute mitfassen! Benützt man zur Extraktion den scharfen Haken, so ist derselbe gut zu decken und sicher einzusetzen, um nicht beim Abrutschen bössartige Verletzungen zu schaffen. Bei **Embryotomien** nie etwas durchtrennen oder fassen, was mittels zweier touchierender Finger nicht genau abgegrenzt und diagnostiziert worden ist.

Von den entbindenden Operationen sind die **Expressionen** die schonendsten und ungefährlichsten, weil die inneren Genitalien unberührt bleiben, nur die Credé'sche *Expressio placentae* muss nicht zu früh (vor einer halben Stunde) nach der Geburt des Kindes und nicht während einer Wehenpause [*Inversio uteri*] in Anwendung kommen.

Bei der **manuellen Extraktion** von in Beckenendlagen befindlichen Kindern muss darauf geachtet werden, dass der Rücken nach vorne kommt, dass nicht zu rasch und nicht in der Wehenpause gezogen wird, dass nicht etwa fehlerhafterweise ein vorzeitiger Versuch zum Herabholen der Beine gemacht wird, dass der — mit dem Gesichte nach hinten eingestellte — Kopf erst dann im Cervikalkanal hineingezogen wird, wenn der letztere genügend erweitert ist, dass die Nabelschnur zurückgestreift wird, wenn das Kind darauf »reitet«, dass die Arme nicht durch zu rasches Ziehen in der Wehenpause emporgeschlagen werden, dafür Druck auf den Fundus uteri von aussen her, dass die Arme *arte artis* über Gesicht und Brust im Bogen herabgeholt werden, dass der vorn gelegene Arm nur bei Einstellung des Ellbogens direkt herabgeholt wird, dass endlich bei der unter Dammschutz zu geschehender Entwicklung des Kopfes die nötige Vorsicht gebraucht wird in dem Bewusstsein, dass eine zu starke Zug- und Hebelanwendung des Mauriceau-Veit-Smellie'schen Handgriffes gefährliche Dehnungen der Halsmuskulatur oder gar Zerreibungen der Wirbelsäule herbeiführen kann. Der Prager Handgriff ist ganz verwerflich. Den ersteren mildert man dadurch ab, dass man Zeige- und

vierten Finger über die Schultern des Kindes legt, den Mittelfinger gestreckt gegen das Hinterhaupt, den anderen Zeige- event. auch Mittelfinger in den Mund, den Daumen schienend von aussen gegen den Unterkiefer (v. Winckel), oder dadurch, dass man ihn bei noch höher stehendem Kopfe nach der Wigand-A. Martin-v. Winckel'schen Methode mit einer Expression von dem Fundus uteri (Bauchdecken) her kombiniert.

Die Applikation des **Forceps** darf erst bei feststehendem Kopfe, wie es eben bei der Wendung definiert ist, geschehen, und zwar bei völlig erweitertem Muttermunde, gesprungener Blase und lebendem Kinde. Die Beckenverengerung darf sich nur innerhalb der oben angegebenen Grenzen bewegen (vgl. unter »allgemeiner Prophylaxe bei Beckenverengerungen«). Druck auf den kindlichen Schädel und Pendelbewegungen von oben nach unten sind nicht gestattet. Beim Anlegen und beim Probezug hat man sich wiederholt zu überzeugen, dass keine mütterlichen Weichteile oder Eihäute oder kleine Teile vom Kinde mitgefasst sind, dass der Kopf dem Zuge folgt und die regelrechten Drehungen ausführt. Der Zug soll langsam, stetig und in Absätzen, entsprechend den Wehen, gemacht werden. Die Zange darf nie mit der Querspannung ihrer Löffel in den Konjugaten angelegt werden, sondern nur im Schräg- oder im Querdurchmesser, derart, dass sie mit der Konkavität ihrer Beckenkrümmung nach vorn und zu dem tiefer tretenden vorliegenden Teile gewendet ist (kleine Fontanelle, Kinn z. B.). Folgt der Kopf in Bezug auf die Drehungen mangelhaft, so werden die Zangenblätter wiederholt gelüftet und aufs neue im Quer- oder Schrägdurchmesser angelegt, im letzteren auch, wenn die Pfeilnaht im Querdurchmesser verläuft. Beim »Durchschneiden« des Dammes werden die Zangenblätter abgenommen und zwar unter Dammschutz mit vier Fingern, während der Daumen den Kopf zurückhält, sonst seitliche Inzision bei enger Schamspalte.

Bei dem nachfolgenden Kopfe ist die Zange angezeigt, wenn derselbe dem manuellen Zuge einen für das Kind bedenklichen Widerstand entgegenstellt, aber niemals, wenn der Kopf noch hoch steht. Bei Trichterbecken bildet eine Ausgangstransversa von 8 cm ungefähr das Grenzmass der Möglichkeit der Extraktion per forcipem.

Die Prophylaxe bei **chirurgischen entbindenden Eingriffen** hat vor allem in der Beschränkung derselben nach Häufigkeit der Anwendung, wie nach ihrer Ausdehnung zu bestehen. Es sind immerhin Verletzungen, deren Heilung unter der steten Bespülung mit Wochenfluss, zumal nach protrahierten und nach sog. »trockenen« Geburten, unter weit ungünstigeren Bedingungen steht, als bei gynäkologischen z. B. plastischen Operationen. Da nun Entbundene erfahrungsgemäss in den ersten Monaten schwer zu einer mit Bettruhe verknüpften Operation zu bewegen sind, bei Stillenden dieses gar nicht einmal zu raten ist, so bleiben die narbigen Defekte, sobald die prima reunio ausgeblieben ist, bestehen, bis endlich einmal Symptome zu einer Behandlung auffordern. Hierbei kommen insbesondere die **seitlichen Damminzisionen** in Betracht, deren engere Indikationen ich bei der »Hinterhauptslage« aufgeführt habe, da ihre Heilbarkeit

eine geringere ist, als diejenige von Dammrissen II. Grades. Bei der Vernähung ist an die Annäherung der beiden Schnittflächen des M. levator ani in der Tiefe zu denken. Bei den **tiefen Scheidendamm-inzisionen** entsteht eine starke Blutung, welche mit Klemmpinzetten zu stillen ist, bis die Entbindung vollendet ist. Die Wundheilung wird durch häufiges Abrieseln, Bestreuen mit Aiol und im übrigen Unberührtlassen am besten gefördert. Das Nahtmaterial spielt hier eine geringe Rolle; nicht drainierendes ist natürlich vorzuziehen.

Die **oberflächlichen kreuzförmigen Muttermunds-Inzisionen** sind nicht zu vernähen; sobald aber Fieber auftritt, müssen sie im Speculum auf einen etwaigen Belag hin kontrolliert werden; im positiven Falle werden sie geätzt und Kresol- oder Lysolirrigationen unter geringem Druck gemacht. Tiefe Einschnitte in den Scheidenteil müssen genäht werden.

Die Prophylaxe bei der **Sectio caesarea** bezieht sich in erster Linie auf die Ausführung im geeignetsten Momente; Veit bezeichnet als diesen die Zeit, in der der Genitalkanal noch aseptisch ist, wo die Blase noch steht, die Wehen aber schon eingesetzt haben. Dadurch wird Infektionen und Nachblutungen vorgebeugt. Für letzteren Zweck wird eine grosse Dosis Ergotin nach der Entfernung der Nachgeburt hypodermatisch und weiterhin Secale gegeben, ausserdem das Cavum uteri mit Jodoform-Gaze fest austamponiert. Zur Verringerung der Blutung sind die Fundusschnitte (quer nach Fritsch) zu bevorzugen, u. zw. in der Vorderwand, um bei einer etwaigen Uteruswandeiterung leichter eine Abkapselung durch das übergelegte Netz oder die Verklebung mit der Bauchwand gegenüber dem intraperitonealen Raume mit den Darmschlingen zu erhalten. Gegen die Blutung wirkt ausserdem die Anlegung einer elastischen Ligatur um das untere Uterinsegment oder noch besser die vorübergehende Kompression der Uterinae und der Spermatikalgefässe durch den Assistenten. Um die Placentarstelle bei dem Einschnitt nicht zu treffen, ist eine vorhergehende Punktion und Palpation vorgeschlagen worden, indessen ist ein rasches Vorgehen viel rationeller. Prophylaktisch sehr wichtig ist die exakte Anlegung der 8—10 durch die ganze Uteruswand geführten, aber das Endometrium nicht mitfassenden Seiden- oder Catgutnähte; zweckmässig ist die ausserdem erfolgende Vernähung des Perimetriums nach Art der die Serosa einfalzenden Lembert'schen Darmnähte. Nach der Operation muss eine kräftige Diaphorese angeregt werden, da diese, abgesehen von der Ausscheidung etwaiger Toxine, die Nachwehen am besten reguliert. Zu diesem Zwecke und um gleichzeitig dem Erbrechen vorzubeugen, werden mehrere Salzwasserklystiere gegeben. Auf das Abdomen wird eine Eisblase, später ein feuchter Wickel gelegt.

Für die **Porro'sche Amputatio uteri supravaginalis** gilt mutatis mutandis das Gleiche; der Stumpf wird extraperitoneal in dem unteren Bauchschnittwundwinkel behandelt oder, was Verf. vorzieht, mit Jodoformgaze überdeckt, d. h. gegen die Bauchhöhle abgekapselt. Diese Gaze wird in die Scheide hinabgeleitet. So z. B. bei Ruptura uteri completa. Bei Osteomalakischen dient die Operation gleichzeitig als Praeventivum gegenüber erneuten Attacken.

Die Prophylaxe hinsichtlich der **Symphyseotomie** besteht vor allem darin, dass sie in der Privatpraxis nur in ausserordentlich seltenen Fällen ausgeführt wird — gar nicht aber bei Primiparis, Infizierten und nach frühzeitigem Blasensprunge. Die Fruchtblase muss demnach geschont bzw. durch den Hystereurynter ersetzt werden. Um ein Weiterreissen oder Zersprengen der Kreuzhüftfugen zu verhindern muss, während die Extraktion des Kindes in Walcher'scher Hängelage geschieht, das Becken von den Trochanteren her zusammengehalten werden. Fugensilberdrähte und ein fester Beckengürtel halten das Becken zunächst zusammen.

Zu der **intrauterinen Tamponade mit Jodoformgaze** (Dührssen) darf man sich nicht zu leicht und oft entschliessen, da dieselbe quoad infektionem ein gar gefährliches Ding ist. Bei unstillbaren atonischen Nachblutungen kommt erst die bimanuelle Massage des Uterus in anteflektierter Haltung in Betracht, sodann das Vorziehen der Portio in den Introitus hinab. Ereignen sich dann noch wiederholte Erschlaffungen, so ist die Tamponade am Platze, u. zw. wird die Gaze am zweckmässigsten mit Kresol- oder Lysollösung oder 10—20% Liq. alum. acet. getränkt; letzterer hat an sich eine energische Kontraktionen auslösende und zugleich hämostatische Eigenschaft.

Ebenso sei man mit **intrauterinen Ausspülungen** vorsichtig: plötzliche, jähe Temperaturanstiege, Kollapse, Schüttelfröste mit oder ohne para- oder perimetritische Ausbreitungen können nicht selten danach beobachtet werden. Höchstens zwei oder drei Ausspülungen sollen zur Ausführung kommen, u. zw. kein Sublimat, bei geringer Fallhöhe und nur mit einem rückläufigen Doppelrohr, dessen Abfluss genau zu kontrollieren ist. Die Einführung muss sehr vorsichtig im Speculum geschehen, um keine neuen Verletzungen zu setzen. Luftblasen dürfen durch den Flüssigkeitsstrom nicht mit hineingerissen werden.

Hinsichtlich der bei jauchigen Aborten, aber nicht bei puerperalen Uteri auszuführenden **Atmokausis (Vaporisation)**, nach Pincus) mögen als Vorsichtsmassregeln folgende empfohlen werden: nur eine einmalige $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ minutige Applikation einer Temperatur von 105—110° C. im Dampfkessel, um nicht das ganze Endometrium total zu zerstören. Der intrauterin eingeführte Atmokauter muss von der Cervikalwand durch einen schlechten Wärmeleiter (Gaze, Celluvert) ferngehalten werden, um Atresien mit konsekutiver Haematometra durch die Kontaktverbrennung zu vermeiden. Vor der Einführung des Instrumentes muss die Länge des Uteruslumens ausgemessen werden, um Perforationen der Gebärmutterwand zu vermeiden. Der Katheter muss hin- und herbewegt und etwas zurückgezogen werden, um bei der erfolgenden starken Zusammenziehung zu heftige zirkumskripte Kontaktwirkungen und Selbstaufspiessungen der Gebärmutter zu verhindern. Die Eireste müssen vorher vorsichtig entfernt werden.

III. Die Prophylaxe im Wochenbett.

1. Die Prophylaxe beim Puerperalfieber.

Die wesentlichste Prophylaxe ist das Vermeiden unnötiger Untersuchungen und Eingriffe, — wenn aber nötig, unter den peinlichsten antiseptischen Kautelen an sich selbst, an den Instrumenten und an der Parturiens sowie an der Puerpera, deren Lager und Umgebung. Condom-Gummihandschuhe seien vielbeschäftigten Praktikern bestens empfohlen (Döderlein). Zu dieser Prophylaxe gehört vor allem das Nichtberühren von septischen Dingen und Kranken. Die Betten sind nicht selten die Ueberträger bzw. Vermittler der bösartigsten Infektionen. **Exulzerationen** von Rissen oder Inzisionen werden auf die oben angegebene Weise vermieden. Bestand schon vor der Geburt ein eitriger Ausfluss oder Gonorrhoe, so wird gleich mit schwach desinfizierenden Ausspülungen (1% Lysol, Metakresol, kein Sublimat) bei geringer Fallhöhe begonnen.

Bei **puerperalen Endometritiden** müssen wir zwischen bösartigen septischen und den relativ gutartigen Infektionen durch anaërobe Mikroben unterscheiden. Der Puls, nicht die Temperatur, gibt hier den Ausschlag: je gespannter, kleiner, frequenter, desto bedenklicher die Infektion und desto vorsichtiger müssen wir mit intrauterinen Eingriffen sein, um nicht den Streptokokken neue Eingangswege in den Körper, d. h. in die Lymph- und Blutbahnen zu schaffen. Intrauterine Eingriffe sind also nur angezeigt, wenn wir nekrotische Massen zu entfernen haben, d. h. verjauchte Eireste, und auch hier ist die schonendste Methode die beste; die Abrasio im Puerperium nach rechtzeitigen Geburten ist durchaus zu widerraten, zumal bei verjauchten Massen. Letztere werden vielmehr ausgespült, manuell entfernt, wenn das ohne eine verletzende Erweiterung des Halskanals möglich ist, oder endlich mit konzentrierter Karbolsäure oder Formalin verätzt, um ein Tiefergreifen der Infektion zu verhindern. Wichtig sind also prophylaktische Massnahmen, welche gleich bei dem Beginne der Endometritis der Einnistung der Mikroben eine Schranke setzen. Dies geschieht durch die reichliche Fortführung der Lochien und der nekrotischen Partikel. Zu dem Zwecke wird mehrfach täglich die Vagina mit schwachen Antiseptics ausgespült und der Uterus durch Auflegen einer Eisblase, oder kühler feuchter Umschläge, sowie durch öftere regelmässige Darreichungen von Secale zu kräftigen Kontraktionen angeregt und dadurch sowohl entleert als auch in der geeigneten leicht anteflektierten Lage und Haltung erhalten. Bei einer vorsichtigen Exploration werden Eihäute oder Eireste, die in den Halskanal hinabgetreten sind, manuell oder mit einer Polypenzange entfernt; vor- und nachher vaginale Ausspülung.

Auf die eben erwähnte, dem unbehinderten Wochenflusse günstige Lage und Haltung der Gebärmutter ist besonders zu achten, da sowohl bei einem schlaffen sackartigen wie auch bei einem übermässig anteflektierten Organe Retention der Lochien, d. i. **Lochiometra**, und damit

eine fiebererregende Resorption derselben eintreten kann. Einfach temperierte oder, bei heftigen kolikartigen Nachwehen, heisse Kataplasmen event. heisse Scheidenausspülungen und Klysmen im letzteren Falle, Eisblase event. auch Narcotica per rectum im ersteren, Secale wegen seiner regulierenden Eigenschaften in beiden, verhindern derartige Vorkommnisse.

Die Prophylaxe hinsichtlich der übrigen bedenklichsten Formen des Puerperalfiebers besteht in der frühzeitigen Behandlung der eben angegebenen Erkrankungsformen, also der Exulcerationen und der Endometritis, bezw. Kolpitis puerperalis; es handelt sich hier um die **Metritis, Para- et Perimetritis, Salpingitis et Oophoritis acuta, Metrolymphangitis et Metrophlebothrombosis** sowie endlich die **Peritonitis universalis, Septichaemia et Sapræmia**.

Das Fortschreiten der Infektion hemmt die ausgiebige Anwendung von Eis und (bei der Peritonitis) des Opiums in kleinen Dosen, sodann die Herabstimmung der Virulenz der Mikroben durch Hydragryum, weiter die Hebung der Widerstandsfähigkeit des Organismus nicht nur durch Excitantia, sondern auch durch die Entgiftung des Organismus, indem die Ausscheidung der Toxine angeregt wird (Diaphorese, reichliche Darmentleerung und vor allem die reichliche Einverleibung von physiologischer 0,6%iger Kochsalzlösung in Gestalt von Klysmen oder hypodermatisch.)

Hinsichtlich der **Metrophlebothrombose und der metastatischen Pyämie** hat die Prophylaxe ein weites Feld; sie ist um so wichtiger, als wir der einmal ausgebrochenen Krankheit nahezu machtlos gegenüberstehen. Zu vermeiden ist:

1. Die Bildung grösserer Thromben von der Placentarstelle aus, was mit der **Fernhaltung von Uterinblutungen post partum et in puerperio** gleichbedeutend ist.

Deren Ursachen sind deshalb stets gegenwärtig zu halten: 1. Mangelhafte Kontraktion post partum, und zwar entweder ungleichmässig verteilte Zusammenziehung der Gebärmutter, wie z. B. bei randständiger Adhärenz des Mutterkuchens, mit nicht gerade so bedenklichen Blutungen oder Paralyse der Placentarstelle allein mit äusserst gefährlichen Metrorrhagien. 2. Retention von Eiresten ruft zwar meist nur in der ersten Woche Blutungen hervor, bewirkt aber durch leicht eintretendes Faulen derselben putriden Zerfall der Gefässthromben und sekundäre Blutungen. 3. Nach der ersten Woche auftretende geringe, aber sich wiederholende Blutungen von einer mangelhaften Involution der Gebärmutter und vor allem der Placentarstelle her. 4. Zu dieser Atonie gibt oft Endometritis Anlass; ausserdem aber wirkt dieselbe durch Putrefizierung der Thromben und durch entzündliche Hyperämie. 5. Ausser der Erschlaffungskongestion ruft auch die venöse Stase Blutungen sowohl wie Thrombenbildungen hervor und zwar durch Innervationsanomalien und zu frühes Aufstehen bei derartig prädisponierten und schlaffen Geweben, durch gefüllte Nachbarorgane, zu starke Anwendung der Bauchpresse (erschwerter Stuhlgang, Husten, Arbeiten), Zirkulationsstörungen durch Knickung und Verlagerung des sackartigen Uterus.

Gemütsbewegungen und plötzliche Fieberanfälle unterstützen diese prädisponierenden Momente durch Hervorrufung einer akuten Hyperämie.

2. Die Putrefaktion der Thromben ist, wie schon erwähnt, durch eine sofortige Behandlung der beginnenden puerperalen Endometritis zu vermeiden.

3. Ist Putrefaktion erfolgt, muss der weitere Zerfall und die embolische Fortspülung verhindert werden durch Einwirkung auf die Kontraktion der Gebärmutter, durch desinfizierende Fortspülung der Lochien, durch absolute Bettruhe (d. h. keinerlei Hantierungen mit dem Neugeborenen oder der Toilette, Aufsitzen zum Trinken oder Stuhlgang) — also auch Beseitigung von Obstipation, Ischuria, Husten — strengste Vermeidung von Diätfehlern (vorwiegend flüssige, nahrhafte Diät).

Bilden sich dennoch Embolien, so beginnt hier die eigentliche symptomatische Behandlung. Was wir hier noch zur Fernhaltung von typischen schädigenden Momenten thun können, ist in den anfangs hinsichtlich der Para- und Perimetritis gegebenen Regeln enthalten.

2. Die Prophylaxe bei den Erschlaffungszuständen der Beckenbauchorgane.

Die Zeit des Wochenbettes bietet die schönste Gelegenheit zur Wiedergewinnung des geschwundenen Elastizitätstonus der quergestreiften und der glatten Muskulatur, sowie sämtlicher elastisch kontraktile Elemente, welche den Bauchwandungen, den Wandungen der Därme und Genitalorgane, der Subserosa, zumal des Beckens, und aller aus ihren Duplikaturen hervorgehenden Ligamente, welche die Suspension der Becken-Bauchorgane unterstützen, den geeigneten elastischen Eigenthalt gewähren. Dass nur das Wochenbett schuld sei an dem Verluste jenes Tonus, ist keine korrekte Beobachtung; wir finden die oft recht deutlich sichtbaren Anfänge jener Erschlaffung schon bald nach dem Pubertätsalter bei praedisponierten neurasthenischen, gewöhnlich auch gleichzeitig chlorotischen Virgines. Jede weitere starke Dehnung oder Unterleibsentzündung verschlimmert den Zustand; zur ersteren gehört naturgemäss auch die Schwangerschaft, weshalb die Entlastung der Uterusligamente bis zum IV. Monate durch ein Pessar, der Bauchdecken vom V. Monate ab, eine hier spezifische Prophylaxe abgibt. Noch wichtiger ist die allgemeine tonisierende und roborierende Prophylaxe, wie sie im gynäkologischen Teile ausführlich erörtert worden ist.

Gerade die letztere hat im Wochenbette mit aller Energie und Konsequenz einzusetzen. Leider zeigt nicht nur die grosse Masse der Hebammen weder Sinn noch Lust noch Verständnis für ein derartiges Unterfangen — höchstens werfen sie der Wöchnerin einen Berg Betttücher auf den Leib, was nur zum Teil zweckmässig, in anderer Hinsicht sogar schädlich ist — sondern auch die ihnen anvertraute Ueberzahl der Frauen betrachtet jedes Vorgehen in dieser Richtung als eine unnötige Belästigung, so dass der Hausarzt, wenn er überhaupt einmal speziell hinsichtlich der Hygiene des Wochenbettes zu Rate gezogen wird, tauben Ohren predigt. Freilich muss er auch praktisch raten und die Ausführung der Ratschläge überwachen, und zwar mit listiger Politik, denn gerade im Wochenbette schlagen die »weisen Frauen« dem Arzte so viele Schnippchen wie nur möglich. Am besten ist es, die Eitelkeit der Frauen, unter Hinweisen auf fürchterliche Leibes-

umfänge in der Bekanntschaft, mobil zu machen. Entweder es wird bald nach der Entbindung eine der konvexen Form des Leibes angepasste und mit 5—6 bis zu den Weichen reichenden Schnallengurten versehene Binde angelegt, welche bis über den Nabel reicht; statt ihrer können auch lange, breite, festgewebte Servietten oder Handtücher genommen werden. Diese Verschnürung kann dann belastet werden. Ausserdem tägliche mehrmalige Unterleibsmassage, vom 5. Tage an, falls keine entzündlichen Erscheinungen vorliegen. Sorge für regelmässigen Stuhlgang, Unterdrückung von Flatulenz, durch Darreichung von Pfefferminzthee oder *Ol. menth. piperit.*, ev. auch per Klysma. Auch die regelmässige Entleerung der Harnblase ist zu exerzieren. Die Wöchnerin muss sich, falls keine Kontraindikation vorliegt, ein paar mal täglich unter Anwendung der Bauchmuskeln vorsichtig selbst aufrichten.

Sehr wichtig für den Erfolg ist das Zustandekommen einer genügenden Laktation, zu deren Gunsten die Bauchmassage reflektorisch wirkt.

Der **Subinvolutio uteri** wirkt *Secale* in gleichmässig verteilten Dosen, dem **Descensus uteri** und der **Inversio vaginae** ein am achten Tage eingelegtes Pessar oder später Tannin-Glycerintampons entgegen.

3. Die Prophylaxe bei Wochenbettsstörungen durch Genitaltumoren.

Da **Myome** sich zwar im Wochenbette zurückbilden, aber leicht nutritorischen Störungen und Verjauchungen unterworfen sind, **Ovarialcystome** aber wachsen und zufolge von Stieldrehungen oder Quetschung sub partu hinterher leicht verjauchen, so sind die Tumoren, bezw. der ganze Uterus mit sofort zu entfernen, um hierdurch eine Lebensgefahr abzuwenden. Polypen entfernt man aus diesem Grunde sofort. Nachblutungen kommt man durch sofortige Darreichung von *Secale* zuvor.

Hinsichtlich der Prophylaxe bei Wochenbettsstörungen durch allgemeine und anderweitige Organerkrankungen, wie besonders Erysipel (*Hydr. oxycyanat.*, intern, 0,01—0,03 : 100,0 alle 2 Stunden 1 Esslöffel), croupöse Pneumonie, Influenza, durch Lungenphthise und inkompenzierte Herzleiden, welche leicht zum Lungenödem führen, durch das Entstehen oder Weiterbestehen einer Neuritis, durch das Wiederauftreten von Psychosen, durch die sich verschlimmernde Chorea, Myelitis, durch — sich allerdings meist bessernde — Nieren- und Stoffwechselerkrankungen, ist das Nötige bereits unter den Geburtsstörungen angeführt worden. Speziell über die Polyneuritis ist noch hinzuzufügen, dass dieselbe meist eine Folge von septischen Infektionen, zuweilen von Anwendung zu starker Desinfizientien, dann aber auch von Quetschungen sub partu ist.

4. Die Prophylaxe bei Mastitis

besteht in der Ausführung der hygienischen Vorschriften für die Schwangerschaft, welche unter deren »allgemeiner Prophylaxe« zusammen-

gestellt sind. Eine forcierte Abhärtung der Warzen mittelst Branntweineinreibungen halte ich für zweckwidrig, besser sind tägliche kalte Waschungen oder Betupfen mit Ahlfeld's 50% Tinct. galar. und die Abhärtung und Hebung der Gesamtkonstitution. Wichtig hingegen ist die Vermeidung des Tiefergreifens entzündlicher Prozesse durch sofortige Aufsuchung und Behandlung der Warzenschrunden mittelst Bleiwasser- oder in essigsaurer Thonerdelösung getränkter Kompressen unter 2—5—10 minutiger Erneuerung, eventuell durch Auflegen einer Eisblase (unter dieselbe ist dünner Flanell zu legen!). Die Schrunden zu vermeiden, dienen die gläsernen Saughütchen mit Gummiansatz.

Die Prophylaxe
bei Geschlechts- und Hautkrankheiten

von

Dr. Max Joseph
in Berlin.

Wenn in der Verhütung der Haut- und Geschlechtskrankheiten bisher keine grossen Erfolge zu verzeichnen sind, so liegt das an der Schwierigkeit, gerade auf diesem Gebiete wirksame Massregeln zu treffen. Und doch ist es ernstester Anstrengung wert, hierin Wandel zu schaffen. Denn die Ueberzeugung bricht sich allenthalben, ob im Laien- oder Gelehrtenstande, Bahn: so kann es nicht weiter gehen. Selbst wenn einzelne Kreise ganz besonders der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten vom moralischen Standpunkte aus abwartend oder sogar feindlich gegenüber stehen, so tritt auch hier ein Meinungsumschlag ein, sobald einmal ein Mitglied ihrer eigenen Familie von der Ansteckung heimgesucht ist. Gerade wir Aerzte haben nicht selten Gelegenheit, zu beobachten, wie Männer in angesehener Stellung, die bisher für diese Frage nur ein Achselzucken übrig hatten, sich erst der Tragweite dieses Gegenstandes bewusst werden, wenn sie eines Tages an ihrem Sohne die Entdeckung machen, dass er mit Lues oder Gonorrhoe infiziert wurde. Davor ist aber heutzutage niemand sicher.

Bei der enormen Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und der Gefahr, welche jedem, zuweilen auch sogar dem Unschuldigen, hiervon droht, scheint es uns durchaus wünschenswert, in engem Rahmen eine Uebersicht über die diesen Gegenstand betreffende Prophylaxe zu geben. Freilich werden wir von vorneherein zugestehen müssen, dass wir Neues auf diesem Gebiete ebenfalls nicht bringen können, sondern dass schon seit Jahrhunderten immer und immer wieder dieselben oder ähnliche Vorschläge gerade von seiten der Aerzte gemacht wurden. Wenn bisher aber die Verwaltungsbehörden, von welchen die einzige thatsächliche Abwehr dieser Krankheiten abhängt, diesen tausend- und millionenfachen Stimmen taub gegenüber stehen, so kann uns dies doch nicht hindern, immer wieder und wieder vor einem verhängnisvollen Indifferentismus zu warnen, damit die Gefahr nicht einst zu einer Plage werde, deren Beseitigung dann noch schwieriger sein dürfte als in unseren Tagen.

Gegenüber den Geschlechtskrankheiten tritt die Prophylaxe der Hautkrankheiten weit zurück, daher betrachten wir jene zuerst.

A. Allgemeine Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten.

Der Dreiteilung der venerischen Krankheiten entsprechend, hat sich die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten auch auf die Verhütung der Syphilis, des weichen Schankers und des Trippers zu erstrecken.

Zweifellos stehen alle drei Affektionen in einem engen Konnex mit der Prostitution. Die Ueberwachung derselben ist die einzige Prophylaxe, welche der Staat dem Einzelnen bieten kann. So alt wie unsere Kenntnis der Weltgeschichte zurückreicht, ist auch die Prostitution. Nur Idealisten, welche dem praktischen Leben fernstehen, können die Ansicht vertreten, dass die Prostitution heutzutage entbehrlich sei. So lange Menschen existieren, wird stets neben dem Hunger das Geschlechtsbedürfnis die stärkste Triebfeder des menschlichen Handelns sein. Naturgemäss wird es unter den jetzigen, immer schwereren Existenzbedingungen dem Einzelnen unmöglich gemacht, sich frühzeitig einen Hausstand zu gründen. Petersen (Internationale Konferenz, Brüssel 1899) berichtet sogar, dass im Jahre 1890 in St. Petersburg ungefähr $\frac{1}{3}$ sämtlicher Einwohner im Alter lebhaften Geschlechtsverkehrs noch unverheiratet waren. Daher gibt es für diese kein anderes Mittel zur Befriedigung ihres physiologischen Geschlechtsbedürfnisses, als sich der Prostitution zeitweilig anzuvertrauen. Es gibt in unserer Zeit wohl nur wenige Männer, welche jungfräulich in die Ehe treten.

Doch ist immerhin auch vom Standpunkte der Prophylaxe die Frage erwägenswert, ob eine geschlechtliche Abstinenz einem gesunden, kräftigen Menschen in jugendlichem Alter schädlich sein kann. Wie lange diese Abstinenz ohne nachteilige Folgen ausgedehnt werden kann, wird bei ungleich veranlagten Naturen allerdings verschieden sein. Die Meinung wird wohl allseitig geteilt werden, dass einem schwächlichen, anämischen oder vielleicht hereditär durch Nervenkrankheiten resp. Tuberkulose belasteten Individuum diese Abstinenz durchaus angeraten werden kann. Doch auch in jenen Fällen, wo uns kräftige, robuste Menschen entgentreten, kann eine weise Hygiene dafür sorgen, dass die Betreffenden sich nicht zu frühzeitig dem Geschlechtsverkehr hingeben. Tüchtige Körperbewegungen, Sport jeder Art, Enthaltensamkeit vom Alkohol tragen viel dazu bei, dass nicht zu frühzeitig der Hang zum Geschlechtsverkehr geweckt wird. Leider erleben es aber gerade die Aerzte besonders in grossen Städten, dass oft schon 16 bis 17jährige Jungen wegen venerischer Erkrankungen in Behandlung treten. Hier ergibt sich auf genaueres Befragen immer wieder, dass sie selbst gar nicht die Neigung zum Geschlechtsverkehr hatten, sondern dass sie von Prostituierten aufgefordert und direkt veranlasst wurden, die geschlechtlichen Funktionen auszuüben. Hier wird in der Erziehung vielfach nach der Richtung gesündigt, dass die meisten Eltern, Lehrer oder Meister die ihnen Anvertrauten erst, nachdem sie mit einer venerischen Affektion behaftet sind, auf die Gefahren dieses Geschlechtsverkehrs aufmerksam machen. Bevor die geschlechtlichen Neigungen erwachen, muss die Aufmerksamkeit der

Jugend auf die Gefährlichkeit der Prostitution gelenkt werden. Freilich ist zuzugeben, dass die Art und Weise, wie man einem jungen, etwa 16jährigen Menschen die Folgen des Geschlechtsverkehrs ausmalt, sich nach dem einzelnen Falle richten muss und sehr viel Menschenkenntnis und Klugheit verlangt. Denn wenn hier der Hinweis nicht in der richtigen Weise geschieht, so kann er gewiss eher Nachteil als Nutzen stiften. Eltern und Erzieher sollten aber nicht versäumen, besonders in grossen Städten ihr Augenmerk auf diesen Punkt zu lenken. Allerdings wird man sich ebensosehr davor hüten müssen, den Geschlechtsverkehr als etwas gänzlich Unerlaubtes hinzustellen und die Betreffenden durch eine Abschreckungstheorie der Masturbation in die Arme zu treiben. Denn wenn ich auch nach meinen Erfahrungen annehmen muss, dass die gesundheitsschädlichen Folgen derselben weit übertrieben werden, so lässt sich doch nicht leugnen, dass durch fortgesetzte Onanie neurasthenische Zustände geschaffen werden. Auch hier wird man in seinen Ratschlägen individualisierend vorgehen müssen, um nicht aus einem Abstinenzler einen Onanisten zu machen.

Meiner Ansicht nach führt die Abstinenz bei gesund veranlagten und nicht etwa nervös belasteten Individuen aber kaum zu irgend welchen Störungen der Gesundheit. Voraussetzung freilich ist, dass hiermit eine richtige allgemeine Hygiene Hand in Hand geht. Es kommt nach der übereinstimmenden Meinung aller Physiologen darauf an, für den jugendlichen Organismus in einem gewissen Lebensalter, etwa bis zum Eintritt der Pubertät, die Ernährung so zu gestalten, dass die Reife des jugendlichen Körpers nicht unnatürlich beschleunigt wird. Das grosse Gewicht, welches man besonders in wohlhabenden Kreisen auf allzu reichliche Fleischnahrung legt, die gewürzreiche Zubereitung, der frühzeitige Alkoholgenuß, wenn auch nur in geringen Mengen, lassen bei Knaben und Mädchen die Entwicklung früher eintreten als bei Kindern niederer Stände, in denen schon durch die wirtschaftlichen Verhältnisse mehr vegetabilische Nahrung und weniger Alkohol geboten wird. Es ist selbstverständlich, dass man, wo es irgend angängig ist, durch möglichst frühe Heirat dafür sorgen wird, den Geschlechtsverkehr in die richtigen Bahnen zu lenken.

Da aber, wie schon angedeutet, die meisten Menschen bis zum Eingehen der Ehe sich der Prostitution mehr oder weniger oft hingegen haben, so tritt für uns die Frage in den Vordergrund, welche gesundheitsschädliche Wirkung übt die Prostitution aus?

Alle erfahrenen Aerzte stimmen darin überein, dass diese Gefahren ganz enorme sind, und dass die im Gefolge der Prostitution einhergehenden Geschlechtskrankheiten mehr am Marke der Völker zehren, als alle Kriege und sonstigen Unglücksfälle. Es gibt viele Statistiken, welche diese Schädlichkeiten sogar zahlenmässig belegen. So glaubt z. B. Blaschko¹⁾, dass in Berlin jeder neunte bis zehnte Mensch Syphilis durchgemacht hat. Nach seiner Schätzung waren in Berlin anfangs der neunziger Jahre 20–30% der Geschlechtskranken syphilitisch und 60–70% tripperkrank, so dass die jährliche Erkrankungs- und

¹⁾ Syphilis und Prostitution. Berlin 1893.

Tripper 30—36000 ausmachen würde. Aus Russland berichtet Petersen (Internationale Konferenz, Brüssel 1899), dass in einer kleinen Universitätsstadt 24% der die Studien beendenden Studenten und in einer Fabrikstadt 40% der Fabrikanten und ihrer Beamten syphilitisch infiziert waren. Natürlich haben alle solche Statistiken nur einen relativen und keinen absoluten Wert. Jedenfalls muss aber aus ihnen gefolgert werden, dass mit geringen Ausnahmen fast jede Prostituierte einmal geschlechtskrank wird. Es ist immer nur eine Frage der Zeit, wann und von welcher venerischen Krankheit sie heimgesucht wird. Es ist daher für denjenigen, welcher die Prostitution zur Befriedigung seines Geschlechtstriebes benutzt, jedesmal ein Würfelspiel, ob er infiziert wird oder nicht. Daher bekommen wir Aerzte in unserer Sprechstunde gar nicht so sehr selten ängstliche Patienten zu sehen, welche nach einem Coitus mit einer Prostituierten tagtäglich den Arzt aufsuchen, um feststellen zu lassen, ob sie von einer Krankheit heimgesucht sind. Verhältnismässig weniger gefährlich sind, worauf wir später noch zurückkommen werden, die Folgen der syphilitischen als der gonorrhöischen Infektion. Denn bei ersterer sind die Prostituierten nur zwei bis drei Jahre nach dem Beginne der Erkrankung in hohem Grade für die mit ihnen Verkehrenden infektiös. Da aber nach den wertvollen Untersuchungen Le Pileurs¹⁾ sogar die meisten Prostituierten im Alter von 18 bis 20 Jahren syphilitisch infiziert werden, so leuchtet ein, dass hier sogar die etwas höheren Altersstufen eine verhältnismässig geringere Gefahr bieten. Freilich ist auch wieder zu bedenken, dass gerade die jüngeren Individuen am gesuchtesten sind. Anders bei der Gonorrhoe, welche selten oder wenigstens nicht häufig während des Krankenhaus-aufenthaltes ausgeheilt wird, durch verschiedene Einflüsse wieder exacerbirt und dann für den Besucher dieser Frauen eine grosse Gefahr darbietet. Aber auch hier muss und wird die neuere Hygiene und Therapie der Geschlechtskrankheiten Wandel schaffen, wenn auch vielleicht erst allmählich ein solcher vor sich gehen wird.

Jedenfalls leuchtet aus diesen Betrachtungen ein, welchen grossen Wert für die Prophylaxe der venerischen Krankheiten überhaupt die richtige Beaufsichtigung der Prostitution haben muss. Durch sie allein kann staatlicherseits einer Verbreitung der Geschlechtskrankheiten wirksam entgegengetreten werden, durch sie allein kann dem Einzelnen ein, wenn auch heutzutage nur geringer Schutz gewährleistet werden.

Hier stehen sich nun zwei Ansichten schroff gegenüber. Die einen halten die Reglementierung, die scharfe gesetzliche Ueberwachung der Prostitution für das Beste. Die Partei der Abolitionisten dagegen wünscht das Entehrende und Beschämende dieser polizeilichen Massnahmen abgeschafft. Ihr Ideal wäre, die Prostitution überhaupt aufzuheben. Solange dies nicht zu verwirklichen ist, will sie dieser Klasse von Frauen wenigstens die gleichen Rechte gewahrt wissen, wie jedem anderen Mitgliede der menschlichen Gesellschaft.

Die Gründe, welche die Abolitionisten für ihre Anschauung ins Feld führen, sind ausser vielen anderen hier besonders zu erwähnenden

¹⁾ Conférence internationale des Bruxelles 1899.

Punkten, besonders zwei. Zunächst allgemein moralische und sittliche Grundsätze, wonach jede Frau dasselbe Recht vor dem Gesetze beanspruchen darf wie der Mann. Die heutige Gesetzgebung betrachtet die Prostituierten allerdings nicht als Gewerbetreibende, als welche der Staat sie doch anerkennt, sondern behandelt sie fast als Verbrecher. Vom ärztlichen, sowie vom rein menschlichen Standpunkt sind wir aber dafür, dass man den Prostituierten ein menschenwürdiges Dasein schafft. Doch ist dies nicht gleichbedeutend mit der Aufhebung der Prostitution, und nur kurzsichtige Menschenfreunde können heute noch behaupten, dass die Gesellschaft ohne die Prostitution auskommen kann. Der zweite, wichtigere Grund aber, welchen die Abolitionisten für ihre Anschauung ins Feld führen, geht davon aus, dass alle heute zu Recht bestehenden Reglementierungsvorschriften nichts zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten beigetragen haben. Im Gegenteil steure nach ihrer Meinung gerade die eingeschriebene und kontrollierte Prostitution am meisten zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten bei.

Worauf gründet sich diese Anschauung? Im wesentlichen auf Statistiken! Doch geht die allgemeine Anschauung wohl dahin, dass allen diesen Statistiken bisher eine absolute Beweiskraft nicht innewohnt. Jeder Statistiker stellt sich die Thatfachen nach seinem Standpunkte zurecht, und es ergeben sich verschiedene Resultate, je nachdem der Betreffende für die Reglementierung der Prostitution ist oder eine solche aufgehoben wünscht. Es spielen eben für die Entscheidung der Frage, ob eine kontrollmässig ausgeführte Reglementierung zur Verhütung und geringeren Verbreitung oder gar Ausrottung von Geschlechtskrankheiten in Betracht kommt, sehr viele Imponderabilien mit, welche von den Statistikern bisher nicht genügend gewürdigt worden sind.

Bis mithin eine solche beweisende Statistik vorliegt, ist der Eindruck der meisten Aerzte wohl der, dass nur eine sorgsame Kontrolle und Reglementierung der Prostitution im stande ist, der erschreckenden Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten Einhalt zu thun. Allerdings ist hier das Hauptgewicht auf eine sorgfältige ärztliche Kontrolle zu legen, und an dieser fehlt es leider bisher ganz. Freilich nicht aus Gründen, die von uns Aerzten abhängig sind, sondern hauptsächlich aus finanziellen Ursachen und weil geeignete Verwaltungsmassnahmen bisher fehlen. Doch muss auch zugegeben werden, dass die Verwaltungsbehörden in einer üblen Lage sind, weil die ihnen hauptsächlich von Aerzten vorgeschlagenen Massnahmen himmelweit voneinander verschieden sind und sogar häufig auf utopischer Grundlage sich aufbauen. Man wird auch hier nicht das Unmögliche verlangen dürfen, sondern erst einmal den Anfang mit einigen leicht durchzuführenden Massnahmen machen, um dann später, wenn sie sich bewährt haben, auf diesem Wege weiter zu schreiten. Die meisten auf diesem Gebiete erfahrenen Aerzte neigen aber doch der Annahme zu, dass nur eine gründliche ärztliche Kontrolle auf diesem Gebiete uns weiter bringen, und dass hier ein *laissez aller* sich bitter rächen kann. In einigen Staaten (Italien, England) hat dieses Experiment, nachdem einige Jahre lang die Prostitution freigegeben und unkontrolliert blieb, bereits folgenschwere Erscheinungen nach sich gezogen. Nur besteht über die Art

der Kontrolle grosse Uneinigkeit. Ein wesentlicher Punkt ist der: soll eine Kasernierung der Prostitution erfolgen, oder sollen die Prostituierten zerstreut und allein wohnen. Auch hier führen die einen eine Menge Gründe an, welche dafür sprechen, dass bei der Kasernierung die ärztliche Kontrolle der Prostituierten leichter ausgeübt werden kann, als bei frei Wohnenden. Die Gegner behaupten aber wieder, dass trotz der Kasernierung oder gerade deshalb in den Bordellen die Geschlechtskrankheiten nicht seltener sind, ja sogar noch häufiger auftreten, als bei den frei lebenden Prostituierten. Wenn man sich aber hier durch die bereits enorm angewachsene Litteratur durchgearbeitet hat, und auch die neuesten Veröffentlichungen der Brüsseler Konferenz zu Rate zieht, so kommt man zu dem Schlusse, dass wiederum die bisherigen Statistiken alles und nichts beweisen, dass auf diesem Wege der objektive Beobachter sich kein Urteil bilden kann. Mir persönlich scheint, ähnlich wie Jadassohn¹⁾, der Mittelweg der beste. Ich bin kein Gegner der Kasernierung, wie ich auch andererseits das freie Wohnen der Prostituierten unterstützen würde. Ich stimme mit Jadassohn überein, dass es wohl am vorteilhaftesten ist, beide Systeme, das der isolierten und das der bordellierten Prostitution, sich gleichmässig entwickeln zu lassen. Man muss sich eben nach den einschlägigen Verhältnissen richten und in jeder Stadt wird die Einrichtung verschieden zu treffen sein.

In grossen Städten, wie in Berlin, hat aber die Aufhebung der Bordelle zu den unerträglichsten Missständen geführt. In den Städten, wo die Kasernierung der Prostitution, wie z. B. in Hamburg, durchgeführt ist, bleibt das Strassenleben fast frei von dem Treiben der Prostituierten. Dagegen scheint es in Städten mit aufgehobenen Bordellen, z. B. Berlin, zu gewissen Tageszeiten für einzelne Damen geradezu gefährlich, sich in bestimmte Strassen ohne Begleitung zu wagen. Andererseits ist es nicht verwunderlich, wenn junge Leute, Studenten, Kaufleute oder Arbeiter diesem »Anreissen« abends bei ihrem Wege nach Hause schwer entgehen. Gerade durch diese Freigabe der Kasernierung werden die Prostituierten gezwungen, sich ihren Erwerb auf der Strasse zu suchen, und oft genug werden junge Menschen, die sonst gar keinen Hang an bestimmten Tagen zur Kohabitation gehabt hätten, durch die aufdringlichen Prostituierten gewissermassen zur Ausübung des Coitus gedrängt. Im Hinblick auf diese Zustände hat das Kasernierungssystem manche Vorteile, und diese scheinen mir die natürlich auch bei diesem System bestehenden Nachteile bei weitem aufzuwiegen. Vor allem ist aber bei der hauptsächlich durchgeführten Kasernierung die ärztliche Kontrolle leichter durchführbar. Doch ist nicht zu leugnen, dass diese ärztliche und polizeiliche Kontrolle nach vielen Richtungen erheblicher Verbesserungen bedarf, ja dass immer wieder von ärztlicher Seite die Forderung nach durchgreifenden Veränderungen erhoben werden muss.

Denn es ist sicher, dass nur eine sorgfältige ärztliche und eine humane polizeiliche Kontrolle etwas dazu beitragen kann, die Ausbreitung

¹⁾ Deutsche Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 26.

der Geschlechtskrankheiten einzuschränken, während bei Freigabe oder geringer Beaufsichtigung die geheime Prostitution mit allen ihren verheerenden Folgen noch mehr als bisher sich breit machen würde. Sie wird jetzt schon in Wien auf 25,000, in Berlin auf 30,000 und in Paris sogar auf ungefähr 100,000 geschätzt. Dass sie aber gerade am meisten zur Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten beiträgt, wird fast allseitig zugestanden.

Um aber die geheime Prostitution einzuschränken, wird eine humane Verwaltung den ärztlichen Standpunkt, welcher in allen technischen Einzelheiten das entscheidende Wort zu beanspruchen hat, in den Vordergrund stellen. Es ist natürlich, dass nur durch Hinzuziehung vieler Sachverständiger hier richtige Abänderungen und sorgfältige Reglements entworfen werden können. Es wären Sanitätskommissionen in jeder grösseren Stadt zu ernennen, welche sich in Permanenz erklären, von Zeit zu Zeit Sitzungen abhalten, um die einschlägigen Fragen zu erwägen. Die nachfolgenden Vorschläge, wie sie sich im wesentlichen schon vielfach in der Litteratur erwähnt finden und wie ich sie mit einigen kleinen Zusätzen hier zusammenstelle, sollen weiter nichts als ein Gerippe darstellen, das dann weiter vervollständigt werden kann.

Zunächst ist eine möglichst häufige ärztliche Kontrolle und genaue Untersuchung anzustreben. Auf die Details brauchen wir hier nicht näher einzugehen. Denn wenn man erst zu dieser Kontrolle nur gut spezialistisch vorgebildete Aerzte nehmen wird, an welchen ja heutzutage in keiner Stadt mehr ein Mangel besteht, so versteht sich von dieser Seite eine gründliche Untersuchung von selbst. Es fragt sich nur, wie oft dieselbe geschehen soll. Dies wird in verschiedenen Städten verschieden einzurichten sein. Die in Antwerpen bereits bestehende Vorschrift einer täglichen Untersuchung wird wohl für die meisten und besonders grösseren Städte ein frommer Wunsch bleiben müssen. Indessen glaube ich, dass bei den in Bordellen wohnenden Personen eine zweimal wöchentliche Untersuchung vorläufig durchzuführen ist, während bei den einzeln Wohnenden eine dreimalige in der Woche wünschenswert erscheint. Ich muss ja allerdings einräumen, dass auch dies nur gewissermassen eine Abschlagszahlung darstellt. Wenn nicht finanzielle Bedenken obwalten würden, müsste sogar täglich eine sorgfältige ärztliche Kontrolle stattfinden. Damit dies aber in humaner Weise geschieht, ist der Vorschlag Fournier's, Neisser's u. a. im weitesten Sinne zu berücksichtigen. Die Untersuchung, sowie die Behandlung der Prostituierten soll möglichst viel in Polikliniken durchgeführt werden, sofern natürlich nicht ein Aufenthalt im Krankenhaus wünschenswert ist. Darüber sind ja alle Aerzte und Verwaltungsbeamten einig, dass am besten jede Prostituierte, sobald sie irgend eine Form von ansteckender Geschlechtskrankheit zeigt, sofort in einem Krankenhause interniert werden soll. Indessen reichen die bestehenden Krankenhäuser hierzu bei weitem nicht aus. Wir Aerzte werden natürlich lebhaft den Wunsch unterstützen, dass mehr Krankenhäuser gebaut werden und in jedem derselben eine möglichst grosse Abteilung für Geschlechtskrankheiten eingerichtet werde. In London (cf. Drysdale, Brüsseler Internationale Konferenz, 1899) gab es im Jahre 1867 bei

einem Bestande von etwa 6000 Prostituierten nur 150 Betten für venerische Frauen, während nach den Berechnungen Actons 1450 und im Jahre 1895 entsprechend der fast verdoppelten Bevölkerungsziffer 2500 Betten notwendig gewesen wären. Wie weit steht diese Zahl hinter der Wirklichkeit zurück! Es ist betäubend, anzusehen, dass bei uns nicht nur in kleineren, sondern sogar in grossen Städten, und dort ganz besonders, viele Krankenhäuser existieren, in welchen keine Abteilung für Geschlechtsleiden besteht. So gibt es nach Lesser¹⁾ in den Berliner öffentlichen Krankenhäusern für venerisch kranke Männer nur die unglaublich geringe Zahl von 153 und für Frauen von 410 Betten. Ja, es ist sogar einem zahlenden Patienten, welcher sich wegen einer Geschlechts- oder Hautkrankheit in eine Spezialabteilung eines Berliner städtischen Krankenhauses aufnehmen lassen will, bis jetzt unmöglich gemacht, dies zu thun, aus dem einfachen Grunde, weil es keine derartige Station gibt. Erst in dem neu einzurichtenden vierten Berliner städtischen Krankenhause will man mit der Errichtung einer solchen Abteilung beginnen. Wie lange aber wird es dauern, bis auch in den alten Krankenhäusern dies geschieht? Diese Forderung darf aber nicht verstummen, sie muss immer und immer wieder erhoben werden.

Indessen selbst wenn genügend Krankenhäuser für die Internierung der geschlechtskranken Prostituierten und sonstigen geschlechtskranken Individuen vorhanden wären, so ist doch noch ein wesentlicher Punkt nicht berücksichtigt. Weder die Syphilis noch die Gonorrhoe, zumal bei Frauen, sind durch einen einmaligen, wenn auch wochenlangen Aufenthalt im Krankenhause dauernd zu heilen. Nach mehr oder weniger langer Zeit werden immer noch Zeichen der Infektiosität auftreten. Bei der Lues ist ja sogar der erste Krankenhausaufenthalt nur ein Tropfen auf einen heissen Stein. Denn es kann sein, dass schon Tage oder Wochen danach sich Papeln am Genitale oder an anderen Körperstellen zeigen, welche beim Verkehr mit einem gesunden Individuum leicht eine Infektion herbeiführen.

Da bliebe nur übrig, entweder eine tägliche Kontrolle der Prostituierten auszuüben, um sie im Falle einer noch so geringfügigen Affektion sofort in ein Krankenhaus zu schicken, oder eine poliklinische Behandlung eintreten zu lassen.

Ob die tägliche Kontrolle, wie sie bereits oben für Antwerpen erwähnt wurde, nicht auch dort vielleicht nur auf dem Papier steht, scheint mir noch fraglich. Jedenfalls würde dieselbe sehr schwer durchzuführen sein und erhebliche finanzielle Opfer bedingen. Es würden auch die bisherigen Räume und Betten in den Krankenhäusern gar nicht für die Aufnahme ausreichen, wenn man z. B. bei jedem Herpes progenitalis s. menstrualis der syphilitisch befundenen Prostituierten eine Aufnahme in einem Krankenhause erzwingen würde. Denn ein solcher an und für sich unschuldiger Herpes kann natürlich von einem vielleicht erst vor kurzem infizierten Individuum aus sehr leicht das Virus beim Geschlechtsakt übertragen, während er bei einer gesunden Frau gar keine

¹⁾ Brüsseler internationale Konferenz, September 1899.

Infektionsgefahr bedeutet. Ausserdem würden die Prostituierten sich mit allen möglichen Mitteln der schon jetzt nicht bei ihnen beliebten Kontrolle zu entziehen wissen, und es würde ein solches Mass von polizeilicher Nachforschung notwendig sein, dass hieraus die schwersten Störungen zu befürchten wären.

An diesem Punkte könnte aber gerade eine poliklinische Behandlung einsetzen. Damit würde auch zugleich die Kontrolle der Prostituierten das Odiöse, was bisher an ihr haftet, verlieren, und es würde aus einer rein polizeilichen Beaufsichtigung eine ärztliche Untersuchung resultieren. Da wir annehmen können, dass dieselbe stets human ausgeübt wird, so kann man dem Chefarzt einer solchen Poliklinik weitgehende, diskretionäre Vollmachten erteilen, damit er im gegebenen Falle sofort die Aufnahme einer Prostituierten in ein Krankenhaus durchsetzen kann, andernfalls aber die Verantwortung für die ambulante Behandlung übernimmt. Ob diese Polikliniken mit den Hospitälern zu verbinden oder unabhängig davon einzurichten wären, ist eine Frage von untergeordneter Bedeutung. Indessen würde ich es vielleicht für das Beste halten, wenn man, zumal in grossen Städten, möglichst viele derartige Polikliniken einrichten würde, wo die Prostituierten unter bestimmten, gleich zu erwähnenden Kautelen ein- und ausgehen dürfen und nicht nur freie ärztliche Behandlung, sondern auch Medikamente gratis verabfolgt bekommen. Es könnte in jedem Bezirk eine derartige Poliklinik eingerichtet werden, an welcher alle in der Nähe wohnenden Aerzte, sofern sie es wünschen, teilnehmen dürfen. Die von den Gemeinden eventuell aufzubringende Honorierung der Aerzte dürfte mässige Grenzen nicht überschreiten. Wenn über allen diesen Polikliniken ein Chefarzt steht, ähnlich wie es neuerdings in Prag eingerichtet wird, so wäre für eine entsprechende Beaufsichtigung hinreichend gesorgt. Es würden sich hieraus zugleich für die Statistik und die Wissenschaft manche Vorteile ergeben, wie andererseits auch die Prostituierten mit dieser humanen Behandlung gewiss zufriedener sein würden als bisher.

Natürlich wird von vielen Seiten bei Erwägung dieser Vorschläge immer wieder betont, dass alle diese Massnahmen ja nur halbe sind, weil sie sich allein gegen die Frauen richten, während der andere und vielleicht sogar grössere Teil der Infizierenden, die Männerwelt, gar nicht belästigt würde. Ich gebe dies unbedingt zu und möchte sogar nach meinen persönlichen Erfahrungen behaupten, dass gerade die Männer häufig eine sehr grosse und vielleicht oft noch eine grössere Quelle für die Verbreitung der Lues als die Frauen abgeben. In vielen Kreisen gilt es nicht als ehrenrührig, bei offenbarem Bewusstsein der Infektiosität der Krankheit doch dem Geschlechtsverkehr nachzugehen. Nach dieser Richtung kann der Arzt selbst bei sehr gebildeten und sozial hochstehenden Personen dieselben Anschauungen treffen, wie bei den Arbeitern. Indessen, um nicht in Utopieen zu verfallen, müssen wir uns vorläufig mit dem Erreichbaren begnügen. Und das können wir bisher nur bei den Frauen durchsetzen. Das ist eine Thatsache, die gewiss bedauernswert ist, der wir uns als Praktiker aber vorläufig fügen müssen. Hoffen wir von der Zukunft hierin eine Aenderung.

Wenn aber von einzelnen Seiten, z. B. Kromayer¹⁾, eine allgemeine Meldepflicht der geschlechtskranken Männer verlangt wird, so müssen wir uns klar machen, dass hierin eine Denunziation liegt. Es wird sich kaum mehr ein Patient zu einem Arzte begeben, von dem er eine Anmeldung seiner Geschlechtskrankheit, selbst ohne Namensnennung, vermuten kann. Wir sollen die Berater der Kranken sein und sind an das Berufsgeheimnis des Arztes gebunden. Alle bisherigen, auf die Männer bezüglichen Vorschläge, soweit sie nicht die noch später zu besprechende persönliche Prophylaxe betreffen, haben sich als Utopieen erwiesen und werden deshalb von den Verwaltungsbehörden vernachlässigt. Wir begnügen uns daher vorläufig mit einer besseren Beaufsichtigung und Kontrolle der Frauen.

Indessen vielleicht würde die Einrichtung solcher Bezirks-Polikliniken diesem weithin empfundenen und von vielen Seiten betonten Mangel abhelfen, da ja in demselben nicht nur die Prostituierten, sondern auch die Männerwelt behandelt würde und dort freie Medikamente erhielte. Doch stossen derartige neue hygienische Vorschläge, wie selbstverständlich, immer auf einen sehr lebhaften Widerstand und nicht zum wenigsten aus finanziellen Gründen. Es fragt sich, wer soll für die Honorierung der Aerzte sorgen, und aus welchem Fonds sollen die Medikamente angeschafft werden. Hierfür scheint mir folgender Vorschlag erwägenswert. Will man nicht von seiten des stets in solchen Fällen angerufenen Staates d. h. der Allgemeinheit verlangen, dass sie ihre Steuerbeiträge zu Gunsten der unentgeltlichen Behandlung der Geschlechtskranken in derartigen Polikliniken und auch der unentgeltlichen Aufnahme in Krankenhäusern leiste, so bleibt nur eines übrig, die Beteiligten selbst zu den Kosten ihrer hygienischen besseren Beaufsichtigung und ihres eigenen Wohles heranzuziehen. Der erstere Vorschlag, dass aus den Taschen aller Steuerzahler eine derartige Abgabe erhoben werde, wie es ähnlich z. B. in Schweden der Fall ist, würde bei uns wahrscheinlich auf grossen Widerstand stossen und die ganze Angelegenheit unpopulär machen. Dagegen fragt es sich, ob nicht der zweite Weg gangbar ist.

Wir besitzen in Deutschland seit einer Reihe von Jahren ein Krankenkassengesetz, wonach jedes arbeitsfähige Mitglied der bürgerlichen Gesellschaft Mitglied einer Kasse sein muss. Diese segensreiche Einrichtung hat zur Folge, dass die Mitglieder aus ihren eigenen Beiträgen nicht nur freie ärztliche Behandlung, sondern auch freie Medikamente und sogar im Falle der Arbeitsunfähigkeit entweder Krankenunterstützung oder freie Krankenhausaufnahme verlangen können. Die Prostitution ist aber, wie nicht nur die Aerzte, sondern auch die meisten Juristen anerkennen, ein Gewerbe, dessen ausübende Personen bisher allerdings von seiten des Staates fast gar keinen Schutz genossen haben. Sollte es hier nicht Zeit sein, die Wohlthaten eines segensreichen Gesetzes auch auf diesen Stand anzuwenden? Gewiss werden einige Moralisten oder fromme Abolitionisten einwenden, dass man mit solchen Mitteln nur die Unzucht befördern und vielleicht Mädchen dazu ver-

¹⁾ Zur Austilgung der Syphilis. Berlin 1898.

leiten würde, sich diesem Gewerbe mehr als bisher hinzugeben. Um diese Befürchtung brauchen wir uns nicht zu kümmern, da sie wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat. Wir erstreben eine bessere Hygiene, und zur Erreichung dieses Zweckes scheint mir der vorgeschlagene Weg durchaus anzuraten. Durch Einführung von Prostitutionskarten oder besser vielleicht der Sperk'schen Zählkarten würde es möglich sein, eine genaue Kontrolle der Prostituierten auszuüben. Durch ärztliche Eintragung wird auf den Karten die Diagnose vermerkt und der Tag der Untersuchung angegeben. Das Erheben der Beiträge, wie es jetzt z. B. schon nach dem Berichte Glücks auf der Brüsseler internationalen Konferenz (Bericht S. 332) in Bosnien und der Herzegowina besteht, ist Sache der Verwaltungsbehörden. Uebrigens empfiehlt auch Heinrich Severus (Prostitution und Staatsgewalt, Dresden 1899) eine solche aus regelmässigen Beiträgen der Mädchen gebildete Kasse.

Gewiss werden hier anfangs grosse Schwierigkeiten entstehen. Indessen je mehr die Prostituierten einsehen werden, dass eine humanere Behandlung ihrer wartet und die von ihnen gezahlten wöchentlichen Beiträge nur geringfügig sind, während zu ihrem Wohle grosse Aufwendungen gemacht werden, desto mehr wird sich allmählich bei ihnen ein Gefühl grösserer moralischer Selbständigkeit durchringen. Sie werden die Empfindung haben, von nun an wenigstens als gleichberechtigte Mitglieder der menschlichen Gesellschaft zu gelten. Wenn der Chefarzt der Poliklinik eine infektiöse Erkrankung bei ihnen feststellt, so muss auch hier ebenso wie bei anderen Gewerbetreibenden die Arbeitsunfähigkeit festgestellt werden. Danach bleibt es hier, wie bei den Kassenmitgliedern überhaupt, dem Ermessen des Arztes anheimgestellt, ob er die Betreffenden arbeitsunfähig schreiben oder dem Krankenhaus überweisen will. Das letztere wird natürlich die Regel sein und bei jeder nur einigermaßen verdächtigen allgemeinen oder lokalen Erkrankung, welche infizierend wirken kann, wird die Aufnahme in das Krankenhaus gefordert werden müssen. Durch eine von dem Chefarzt geführte und der Polizei einzureichende Liste, würde eine Verständigung zwischen ärztlicher Leitung und Aufsichtsbehörden leicht zu erzielen sein. Aber die Arbeitsunfähigkeit könnte ja auch bei anderen, nicht infektiösen Krankheiten eintreten, welche nichts mit dem Gewerbe zu thun haben. Wenn eine Prostituierte an einem unschuldigen Ekzem oder einer Psoriasis etc. leidet, so könnte ihr im Falle ihrer Arbeitsunfähigkeit die Wohlthat einer Krankenunterstützung zu teil werden. Dieselbe würde für sie eine Art moralische Genugthuung bedeuten.

Eine ebenso wichtige Aufgabe der Polikliniken wäre darin zu erblicken, dass es hier dem Chefarzt am besten möglich sein würde, die jeweilig syphilitisch Infizierten zu einer chronisch intermittierenden Quecksilber-Behandlung im Sinne Fournier-Neissers anzuhalten. Mögen die Syphilidologen auch über die einzelnen Prinzipien der Luesbehandlung noch so sehr in ihrer Anschauung abweichen, darin stimmen sie alle überein, dass bei den Prostituierten eine solche chronisch intermittierende Behandlung durchaus angebracht wäre. Gerade von einer solchen Poliklinik aus könnte aber der Arzt etwa alle sechs Monate in den ersten zwei bis drei Jahren nach der Infektion die Internierung der

syphilitisch infizierten Prostituierten verfügen. Ich bin im Gegensatz zu Flesch¹⁾ der Meinung, dass der Staat nicht nur das Recht, sondern sogar die Pflicht hat, für die Internierung der Prostituierten in Krankenhäusern zu sorgen. Ja, nicht nur wenn sie krank sind, sondern sogar in den symptomfreien Intervallen sollten sie jedes halbe Jahr zu einer Quecksilberkur aufgenommen werden.

Wenn diese Behandlung in humaner Weise durchgeführt, jeder Zwang vermieden wird und die Prostituierten einer Kasse angehören, so stehen sie auf gleicher Stufe mit den übrigen Kassenmitgliedern. Denn auch bei ihnen setzen wir im Falle der Arbeitsunfähigkeit, wenigstens bei Unverheirateten, die Aufnahme in ein Krankenhaus durch. Nach ärztlicher Meinung sind aber syphilitische Prostituierte zu gewissen Zeiten ebenfalls arbeitsunfähig und daher haben wir das Recht, zu verlangen, dass sie in ein Krankenhaus zur Vornahme einer Kur eingeliefert werden. Die Kosten, welche nicht durch die Selbstbeiträge der Prostituierten gedeckt werden, sind durch Beiträge des Staates und der Gemeinden aufzubringen. Gewiss würde auch hier nach vielen Richtungen die Privatwohlthätigkeit einsetzen. Da die Infektiosität der Syphilitischen aber nur zwei bis drei Jahre währt, so ist leicht einzusehen, dass mit dieser halbjährigen Internierung der Prostituierten in Krankenhäusern keine Utopie gepredigt wird. Es liegt hier ein erstrebenswertes Ziel vor, von dessen Befolgung wir nicht mit einem Schlage, wohl aber allmählich eine erhebliche Verminderung der Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten erwarten dürfen.

Statt dieser Massnahme hat man vielfach vorgeschlagen, die Prostituierten, nachdem ihre syphilitische Infektion festgestellt und die erste Kur vollendet ist, nun für die Zeit ihrer Infektiosität während der ersten zwei bis drei Jahre in Arbeitshäusern unterzubringen. Hier sollten sie alsdann dem menschlichen Verkehr entzogen werden, ihre Kuren durchmachen und erst im Stadium der geringeren oder überhaupt nicht mehr vorhandenen Infektiosität der Gesellschaft zurückgegeben werden. Natürlich würde gegen einen derartigen Vorschlag nichts einzuwenden sein, wenn dem nicht so enorme finanzielle Bedenken entgegenständen, dass an eine Verwirklichung in absehbarer Zeit gar nicht zu denken ist. Es lässt sich nicht leugnen, dass solche Arbeits- oder Rekonvaleszenten Häuser sehr grossen Nutzen stiften würden. Wenn Schmölder (Brüsseler Internationale Konferenz, Sept. 1899) meint, er sei ausser stande, sich ein derartiges Rekonvaleszentenhaus auszumalen, so ist dem doch entgegenzuhalten, dass auf diese Weise am bequemsten die Prostituierten während der etwa zweijährigen Dauer ihrer Infektiosität dem Verkehr entzogen würden resp. zu neuen Kuren in das Krankenhaus zurückgebracht werden könnten. Die Bestreitung der finanziellen Kosten würden teilweise die Prostituierten dadurch selbst aufbringen, dass ihnen leichtere Arbeiten von Gemeinden, dem Staate oder Privaten überwiesen werden. Ja, sie könnten sich vielleicht eine kleine Summe ersparen, welche sie nach ihrer Entlassung eingehändigt bekämen. Andererseits ist auch nicht zu übersehen, dass hier den wohlthätigen Vereinen besser als bisher

¹⁾ Prostitution und Frauenkrankheiten. Frankfurt a. M. 1898.

Gelegenheit gegeben wäre, eventuell auf die Prostituierten günstig einzuwirken und sie einem anderen Gewerbe zuzuführen. Nur das eine dürfen wir uns nicht verhehlen, dass die ganze Anregung schwer durchzuführen ist.

Statt dessen würden aber die Polikliniken vorläufig einen viel segensreicheren Einfluss ausüben, wenn man ihnen die vorhin angedeuteten diskretionären Vollmachten erteilte. Gewiss würden hieraus nicht nur die Prostituierten, sondern vor allem auch die zahlreichen, bisher jeder Kontrolle entzogenen Mitglieder der geheimen Prostitution Vorteile ziehen. Dadurch, dass sie hier sogar eventuell nach Zahlung geringer Beitragskosten freie Medikamente erhalten, aber nicht befürchten brauchen, der Polizei angezeigt zu werden, würden gewiss viele dieser in Not befindlichen Mitglieder der geheimen Prostitution sich ärztlicher Behandlung unterwerfen. Wenn sie gerade nach der übereinstimmenden Meinung aller Sachkundigen, denen ich mich nach meinen Erfahrungen durchaus anschliesse, am meisten zur Verbreitung der syphilitischen und gonorrhöischen Infektion beitragen, so war ihnen bisher nirgends Gelegenheit geboten, bequem und unentgeltlich ärztliche Hilfe nachzusuchen. Denn die wenigen, bisher für diesen Zweck bestehenden, privaten Polikliniken reichen natürlich hierfür bei weitem nicht aus. Erst mit der Einrichtung von Bezirkspolikliniken würde auch diesem Uebelstande abgeholfen werden können.

Natürlich muss im Anschluss hieran immer wieder verlangt werden, dass die Aufnahme der Geschlechtskranken auf ärztliche Bescheinigung unentgeltlich in jedem Hospital stattfinden muss. In den nordischen Ländern ist dies bereits der Fall. Die hierfür aufzubringenden Kosten sind nicht sehr bedeutend. Bei dem bisherigen System mussten die Internierten es selbst bezahlen und falls sie es nicht können, finden so viele Recherchen und Unbequemlichkeiten bei den Heimatsbehörden statt, dass man diese unglücklichen Geschlechtskranken geradezu von den Krankenhäusern fernhält. Dem würde durch unentgeltliche Aufnahme gesteuert werden. Leider kommt hinzu, dass wir für die Aufnahme von Geschlechtskranken viel zu wenig Krankenhäuser besitzen. Ich bin zwar der Meinung der meisten Sachverständigen, dass es durchaus nicht wünschenswert ist, Spezialkrankenhäuser für Venerische zu gründen. Aber in jedem städtischen oder staatlichen Hospital sollte es eine Abteilung für venerische Kranke geben. Und diese müssten nach keiner Richtung von den übrigen getrennt werden.

Es ist hier nicht der Ort, um alle diese Fragen noch eingehender zu behandeln. Dazu wird sich bei andern Gelegenheiten und in umfangreicheren Werken das Material ausführlich bearbeiten lassen. Wir wollen hier nur in Kürze die Anregung zu verschiedenen Verbesserungen geben. Ich glaube, dass diese Vorschläge keine Utopieen sind, sondern dass die Verwaltungsbehörden, wenn sie sich mit ihnen zu befreunden suchen, auch ihre Durchführbarkeit einsehen werden. Auf diese Weise wird man vielleicht in absehbarer Zeit zu einer besseren staatlichen Prophylaxe als bisher kommen. Solange, bis vielleicht eine der Behring'schen analoge Entdeckung uns gestattet, durch eine frühzeitige, vielleicht noch prophylaktische spezifische Serumtherapie eine Heilung der Lues herbei-

zuführen, gehört zu den wichtigsten Aufgaben der Prophylaxe die Assanierung der Prostitution.

Bis dahin bleibt uns allerdings hauptsächlich die **persönliche Prophylaxe**, und auf diese werden wir im speziellen Teile, nach den einzelnen Affektionen gesondert, eingehen.

I. Spezielle Prophylaxe der Lues.

Ein absolut sicher zuverlässiges Mittel, wodurch sich der Einzelne gegen eine syphilitische Infektion schützen kann, gibt es nach dem eben Dargelegten zur Zeit nicht und wird in absehbarer Zeit wohl auch kaum zu erwarten sein. Bis dahin muss der Einzelne zu palliativen Mitteln greifen, die natürlich nur im eingeschränkten Sinne als prophylaktische Massregeln zu betrachten sind. Keineswegs soll damit gesagt sein, dass der illegale Geschlechtsverkehr seiner grossen Gefahren durch die Befolgung persönlicher Prophylaxe entkleidet ist, ebenso wenig, wie durch eine noch so sorgfältige Kontrolle der Prostituierten der Besucher dieser Personen vor einer Ansteckung gesichert ist.

Eine besonders grosse Bedeutung beansprucht die Frage, ob die rituelle Circumcision als ein Schutzmittel gegen die syphilitische Infektion aufzufassen sei. Da wir wissen, dass die Ansteckung beim Coitus niemals durch die unverletzte Oberhaut, sondern durch kleine Epitheldefekte, wenn auch ganz unbedeutender Art, am leichtesten erfolgt, so liegt der Gedanke nahe, dass eine Circumcision hierfür grosse Vorteile bietet. Die normale Glans penis, sowie ganz besonders das Präputium würden bei ihrem weichen, leicht zu kleinen, oberflächlichen Erosionen geneigten Epithel, zumal wenn das Präputialsekret sich ein wenig zersetzt und tägliche Reinigungen nicht sorgfältig durchgeführt werden, das Haften des Virus leichter gestatten als eine Glans penis, welche ihrer schützenden Hülle gewissermassen beraubt, nunmehr der übrigen verhornten Oberhaut in ihrer physiologischen Funktion sich nähert. Eine Entscheidung, ob diese Annahme massgebend ist, könnte nur durch eine grosse Statistik herbeigeführt werden, ob diejenigen Individuen, welche in ihrer Jugend circumcidiert wurden, weniger von venerischen Affektionen heimgesucht würden als diejenigen, welche ihr Leben lang mit dem Präputium versehen sind. In Betracht kämen bei dieser Statistik nur die Syphilis und der weiche Schanker. Indessen spielt der letztere für die grossen, hier in Betracht kommenden Gesichtspunkte nur eine unbedeutende Rolle, so dass wir uns in der Statistik wohl auf die Lues beschränken können. Gegen die gonorrhhoische Infektion kann natürlich die Circumcision keinen Schutz gewähren, weil hier die Gonokokken in die bei Circumcidierten, sowie bei nicht Circumcidierten gleich normale Urethra gelangen.

Es liegt auf der Hand, dass eine solche Statistik sehr grosse Mängel aufweist und einen absoluten beweisenden Wert nicht beanspruchen kann. Es wären hierbei die persönlichen Verhältnisse zu wenig berücksichtigt und die Gefahren, welchen das einzelne Individuum in seinem Geschlechtsleben ausgesetzt ist, sind bei einer derartigen

Statistik nicht recht zu verwerten. So würde noch eine Anzahl anderer Momente gegen die absolute Beweiskraft einer solchen Statistik sprechen. Indessen ein annähernder, schätzungsweiser Wert würde einer solchen Aufstellung gewiss nicht abzusprechen sein. Es ist mir nicht bekannt, ob in der Litteratur schon nach diesen Gesichtspunkten eine solche Statistik aufgestellt ist. Ich habe aber unter meinen eigenen Beobachtungen darauf meine Aufmerksamkeit gelenkt und kann folgende Daten geben:

In meiner Poliklinik sah ich die Syphilis bei 1250 Nichtcircumcierten und bei 29 Circumcierten auftreten.

In meiner Privatpraxis beobachtete ich die Syphilis bei 383 Nichtcircumcierten und bei 71 Circumcierten.

Schlüsse aus diesen kleinen Zahlen zu ziehen lehne ich ab. Denn erstens ist zu bedenken, dass der Prozentsatz der Circumcierten natürlich überhaupt ein sehr geringer gegenüber den Nichtcircumcierten, nämlich etwa 5% der Einwohnerzahl ist. Ausserdem ist bei den Zahlen aus der Poliklinik zu berücksichtigen, dass unter der arbeitenden Klasse überhaupt nur wenige Circumcierte verhältnismässig vertreten sind. Indessen möchte ich hiermit eine Anregung gegeben haben, dass vielleicht auch andere Beobachter ihr Material nach dieser Richtung ordnen. Bei einer sehr grossen, von vielen Beobachtern gesammelten Statistik wird man, glaube ich, zu einer gewissen Klarheit kommen.

Wollen wir aber das normale weiche, fast schleimhautartige Epithel der äusseren Geschlechtsteile des Mannes wie der Frau vor der Infektion mit syphilitischem Virus schützen, so scheint der Rat durchaus angebracht, dass der Penis und die Vulva vor der Cohabitation tüchtig eingefettet werden. Es leuchtet ein, dass bei den Cohabitationen der eingefettete Penis weniger leicht den kleinen durch die Friktionen entstehenden Verletzungen ausgesetzt sein wird. Ich wenigstens glaube schon oftmals durch die Empfehlung dieses Prophylacticums einen Erfolg konstatiert zu haben. Bereits mehreremale schickten mir Patienten nach einem verdächtigen Coitus, bei welchem sie das Genitale eingefettet hatten, die betreffenden Frauen zur Untersuchung zu, und ich konnte bei diesen eine syphilitische Affektion sogar mit Papeln ad Vulvam konstatieren. Bei diesen Individuen kam es trotzdem zu keiner syphilitischen Infektion, wie ich mich durch jahrelange Kenntnis dieser Männer überzeugt habe. Es sind darunter mehrere Aerzte, welche jetzt verheiratet sind, gesunde Kinder haben und niemals Zeichen von syphilitischer Ansteckung aufwiesen. Nun wissen wir ja, dass auch ohne diese Einfettung natürlich nicht jeder Mann sich bei einmaliger Cohabitation von einer notorisch syphilitischen und sogar mit Papeln am Genitale behafteten Person infizieren muss. Indessen scheint es mir doch sehr auffallend zu sein, wenn man derartige Beobachtungen, wie ich sie eben erwähnt habe, öfters machen kann. Mögen daher die Aerzte, mehr als bisher geschehen, dieses einfache Prophylacticum empfehlen.

Statt dessen hat man auch sogenannte »Schutzmittel« gegen eine Infektion mit venerischen Krankheiten empfohlen. Es wird eine Substanz in die Vagina vor der Cohabitation eingeführt, welche während des Aktes zerfliessend oder sich auflösend die Infektionskeime abtöten

soll. Ich habe aber häufig genug selbst nach dem Gebrauche dieser Schutzmittel eine Infektion auftreten sehen. Alle diese mit grosser Reklame, aber ohne wissenschaftliche Begründung angepriesenen Schutzmittel sind weniger gegen die Infektion mit venerischen Krankheiten, als zur Verhütung der Conception in die Welt gesetzt, eine Frage, welche mit der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten nichts zu thun hat.

Allen diesen Vorsichtsmassregeln gegenüber scheint mir immer noch der »Condom« die grösste Sicherheit zu gewähren. Ich stehe nicht an, jedem meiner Patienten, der einmal in meine Behandlung gelangt ist, auf das Dringendste, besonders in der Grossstadt und bei der Unzuverlässigkeit unserer heutigen staatlichen Prophylaxe, immer wieder den Gebrauch dieses Schutzmittels zu empfehlen. Es ist bekannt, dass Dr. Conton, ein Arzt, welcher zur Zeit Karls II. in London lebte, zuerst diese Erfindung¹⁾ der Welt mittheilte. Wenn Ricord ihn in seiner geistreichen Art scherzhaft als einen »Harnisch gegen das Vergnügen und ein Spinnwebgewebe gegen die Gefahr« bezeichnete, so kann ich mich dem vom prophylaktischen, ärztlichen Standpunkte nicht anschliessen. Ebenso wenig möchte ich mich vom moralischen Standpunkte in der gleichen Weise, wie es noch Parent-Duchatelet that, gegen den Gebrauch dieses Mittels abwehrend verhalten. Ich weiss auch sehr wohl, dass der Condom kein absolutes Mittel gegen die venerische Infektion überhaupt darstellt, dass besonders extragenitale Infektionen durch den Gebrauch des Condoms nicht vermieden werden können. Aber der in Gefahr Schwebende klammert sich an einen Strohalm. Bei der heutigen enormen Verbreitung der Geschlechtskrankheiten halte ich es indes nicht nur für eine Notwendigkeit, sondern sogar für eine Pflicht jedes in diesem Punkte befragten Arztes, dem Patienten als Prophylacticum gegen venerische Krankheiten einzig und allein den Condom zu empfehlen. Früher dachten die Aerzte nach dieser Richtung hin anders, und ich selbst bin in früheren Jahren, wenn mich ein Patient nach prophylaktischen Massregeln um Rat fragte, immer etwas scheu der Beantwortung dieser Frage ausgewichen. Indessen, je mehr ich mich von den enormen Schädigungen der venerischen Krankheiten überzeugt habe, um so mehr bin ich zu der Einsicht gekommen, dass es sogar unabweisbare Pflicht der Aerzte ist, die Patienten auf dieses Mittel aufmerksam zu machen.

Eine erschreckend grosse Ausdehnung nimmt die **extragenitale Infektion** an. Ich sehe davon ab, dass in einzelnen Ländern diese Art der Uebertragung infolge vielfacher Missbräuche patriarchalischer Sitten, zu riesigen Verheerungen geführt hat. So sollen in Russland ganze Dörfer syphilitisch infiziert sein, hauptsächlich auf dem Wege der extragenitalen Infektion. In Serbien berichtet Militchevitch (Brüsseler internationale Konferenz 1899), dass die extragenitale Infektion die Hälfte aller Fälle von Syphilis darstellt. Indes auch bei uns fängt diese Art der Verbreitung der Lues an, sich in ausserordentlichem Masse zu vermehren, so dass sie, ähnlich wie Holst (Brüsseler internationale Konferenz 1899) es für Norwegen betont, auch für uns

¹⁾ cf. J. K. Proksch: Die Vorbauung der venerischen Krankheiten. Wien. 1873.

eine gefahrdrohende und fortwährend zunehmende Ansteckungsquelle für viele Unschuldige, Familien und Kinder darstellt. Diese Lues insontium steht meist nicht mit dem Geschlechtsverkehr in Zusammenhang und oft büssen unschuldige Individuen den Leichtsinne eines Syphilitikers, der ihnen einen Kuss gibt oder auf andere Weise sich ihnen nähert, durch die Ansteckung mit dieser Erkrankung. In 50 Fällen eigener Beobachtung, welche ich vor kurzem zusammengestellt habe¹⁾, waren in Uebereinstimmung mit der Meinung der meisten Beobachter die weiblichen Individuen weit stärker hieran beteiligt als die Männer. Der Häufigkeit nach waren betroffen die Ober- und Unterlippe, Mundwinkel, Zunge, Tonsille, Nase, Kinn, Bauch und Anus. Ueber die Art der Infektion war in den einzelnen Fällen wenig zu eruieren. Häufig sind Blasinstrumente, Zigarrenspitzen etc. die Vermittler der Infektion. Solche Vorkommnisse könnten durch die Befolgung der einfachsten hygienischen Vorsicht vermieden werden. Das Entsetzliche dieser extragenitalen Infektionen liegt darin, dass oft von ihnen ganze Familienepidemien ausgehen, da die Träger erst spät ihre Erkrankung beachten und in der Zwischenzeit schon vielfache Ansteckung hervorrufen.

Eine sichere Prophylaxe gegen diese extragenitale Infektion gibt es natürlich ebenso wenig, wie gegen die geschlechtliche Uebertragung. Nur einige Andeutungen seien hier erwähnt. Man vermeide das Küssen auf den Mund, denn wir müssen eben festhalten, dass wahrscheinlich nur dann eine syphilitische Infektion zu stande kommt, wenn von dem Syphilitischen der Infektionsstoff auf eine noch so geringfügige Epithelverletzung eines gesunden Menschen gelangt. Ich habe es erlebt, dass eine Köchin ohne Schaden ein Jahr lang mit einem syphilitischen Manne verkehrte. Eines Tages zieht sie sich beim Ausbraten von Fett eine Brandblase der Oberlippe zu. Sofort haftet beim nächsten Kusse das Virus des syphilitischen Bräutigams bei ihr. Man weise Trinkgefässe mit noch so kleinen Verletzungen des Randes zurück. Es ist nicht ausgeschlossen, dass hierdurch kleine Schleimhautverletzungen zu stande kommen und dann, bei späterer, bald sich ergebender Gelegenheit, z. B. durch einen Kuss, das syphilitische Virus haften kann. Das Gleiche gilt von den Rasierschankern, von welchen ich mehrere in der Berliner dermatologischen Gesellschaft vorstellen konnte. Indessen alle diese prophylaktischen Massnahmen werden natürlich nur in den wenigsten Fällen beachtet werden können. Das Wichtigste ist, dass man den Syphilitikern selbst einschärfe, welche hochgradige Infektionsquelle sie während der ersten zwei Jahre nach der Ansteckung darstellen. Man muss ihnen auf das Ernsthafteste ans Herz legen, wie grosses Unglück sie durch eine leichtsinnig von ihnen ausgehende extragenitale Infektion herbeiführen können.

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass viele sonst solide Menschen oft erst nach einem Abusus in Bacht zu den Prostituierten ihre Zuflucht nehmen, und dann ihr einmaliges Vergehen schwer durch eine Infektion büssen. Man weise auch hier in den weitesten Kreisen

¹⁾ Festschrift für Georg Lewin zum 5. November 1895.

darauf hin, dass Unmässigkeit im Trinken häufig genug die erste Triebfeder zu übermässigen und leichtsinnigen Extravaganzen in venere wird.

So ist denn die Zahl der uns zur Verfügung stehenden Mittel, um eine persönliche Prophylaxe der Syphilis herbeizuführen, recht gering, und der Wert der vorhandenen eben angegebenen ist ebenfalls kein absolut zuverlässiger.

Indes haben wir als Aerzte unsere Hände nicht in den Schoss zu legen, wenn trotz oder ohne Anwendung aller dieser Mittel die syphilitische Infektion erfolgt ist. Gerade dann erst beginnt unsere **prophylaktische Therapie der Syphilis**. Dann können wir durch unsere Massnahmen zeigen, dass wir der Syphilis gegenüber nicht ohnmächtig sind, sondern schwere Schädigungen des Organismus durch eine sachgemässe und in diesem Sinne prophylaktische Therapie verhüten können. Hier stehen wir nicht an, zu erklären, dass die Lues in dem grössten Teil der Fälle heilbar ist, und dass unsere prophylaktischen Bestrebungen darauf gerichtet sein müssen, durch geeignete Kuren den Patienten vor schweren, gefahrvollen Ueberraschungen zu bewahren.

Wir wissen aus grossen Statistiken¹⁾ und zahlreichen eigenen Erfahrungen, dass den besten Schutz gegen schwere Folgeerkrankungen der Syphilis eine intensive und lange Zeit fortgesetzte, frühzeitige Behandlung gewährt. Doch darf diese nicht früher einsetzen, als bis die Diagnose Lues absolut sichergestellt ist. Dagegen empfehle ich, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, keine präventive Behandlung der Lues, da ich von ihr keine Vorteile, im Gegenteil Nachteile gesehen habe. Zu oft wird die Diagnose Lues nur auf das Vorhandensein des dem Arzte typisch erscheinenden Ulcus gestellt. Erweist sich aber diese Diagnose im späteren Verlaufe als unrichtig, so wird der Patient immer von der unberechtigten Furcht gequält, dass er infiziert sei, und hieraus entwickelt sich dann ein grosser Teil der Syphilidophoben. Aber ebenso häufig wird von dem Arzte die Diagnose der Lues auf das Vorhandensein des Schankers und vielleicht geringfügiger Drüsenschwellungen gestellt. Nun wird eine spezifische Behandlung empfohlen, und nach dieser einmaligen Kur treten später keine Erscheinungen der Syphilis auf. Entweder wird dann der Arzt unsicher, ob er eine richtige Diagnose gestellt hat, oder der Patient sagt sich,

¹⁾ So fanden Jadassohn und Raff (Verhandlg. d. Deutschen Dermat. Ges. 5. Kongress. Graz 1895) unter 850 syphilitischen Prostituierten 78 = 9,1% tertiär erkrankt. Dagegen hatten unter 811 Prostituierten, deren Frühererscheinungen gefunden und demgemäss auch, wenngleich oft sehr unzureichend, behandelt wurden, 39 Spätsyphilis bekommen = 4,8%. Von solchen, die nur eine Kur gemacht hatten, waren 14,3%, von solchen aber, die mehr als eine Kur (2—5) machten, nur 4,6% tertiär geworden. Ein erheblicher Unterschied!

Zu ähnlichen Resultaten gelangte Haslund (Mon. f. prakt. Dermat. 1893. XVI). Er fand unter 791 Fällen tertiärer Syphilis nur 99, welche regelmässig mit Quecksilber behandelt waren, dagegen 231 gar nicht und 461 zu kurz oder zu spät behandelte. Auch Fournier (La semaine médicale 1893, 4) konstatierte unter 1703 Fällen tertiärer Syphilis nur sechs länger als drei Jahre, 53 länger als zwei Jahre und 265 Kranke, welche 1—2 Jahre behandelt waren. Dagegen wiesen 217 gar keine und 1162 eine weniger als ein Jahr betragende Behandlung auf.

da er doch keine Symptome habe, so brauche er auch keine neue Behandlung durchzumachen. Nach dieser Richtung erleben wir in der Praxis fast täglich Beispiele, dass mit dieser Behandlungsart ein grosser Schaden angerichtet wird. Statt vieler Erfahrungen will ich eine mitteilen, welche mir von grosser Bedeutung scheint. Ein 34-jähriger Kaufmann wurde im Jahre 1893 infiziert. Er gebrauchte auf Anordnung seines behandelnden Arztes eine einzige Inunktionskur vor Konstatierung der Roseola. Da später niemals mehr Erscheinungen sich zeigten, so wurde der Arzt und der Patient unsicher, ob er überhaupt Lues gehabt habe. Nach eingehenden Nachforschungen stellte sich zwar heraus, dass hin und wieder immer kleine Einrisse an der Zunge und den Lippen entstanden waren. Dieselben wurden aber von dem Patienten auf vieles Rauchen zurückgeführt, und dann stets durch Einspin selung mit Myrrhentinktur in einigen Tagen beseitigt. Der Patient dachte nicht mehr an seine frühere Erkrankung und heiratete fünf Jahre nach der Infektion, ohne natürlich einen Arzt zu befragen. Die Frau wurde kurz nach der Hochzeit sehr elend, magerte ab, wurde blass und hatte permanente Kopfschmerzen. Wegen dieser Symptome wurde eine Mastkur ohne Erfolg eingeleitet. Als die Patientin nach Antipyri ngebrauch ein Exanthem bekam, glaubte der behandelnde Arzt, es handle sich um ein Arzneiexanthem. Als ich hinzugezogen wurde, konnte ich die Diagnose Lues auf Grund eines ausgebreiteten maculopapulösen Syphilids, einer starken Schwellung des linken Sterno-klavikulargelenkes, einer Periostitis ossis cranii etc. stellen. Eine spezifische Therapie brachte die gewünschte Besserung der Symptome.

Was können wir aus dieser Beobachtung lernen? Zunächst, dass jeder Arzt die Pflicht hat, seinen Patienten darauf aufmerksam zu machen, dass die Lues, nur wenn intensiv und genügend lange behandelt, eine gute Prognose gibt. Indes scheint mir nach der Richtung eine sogenannte Präventivkur der Lues von geringem Nutzen zu sein, da sie häufig genug den Patienten in falsche Sicherheit wiegt, so dass dieser glaubt, bereits symptomfrei zu sein, während die Symptome nur durch die frühzeitige Kur hinausgeschoben sind. Ganz anders und viel einfacher liegen aber die Verhältnisse, wenn eine typische Roseola konstatiert wird. Dann ist jeder Zweifel an dem sicheren Vorhandensein der syphilitischen Infektion ausgeschlossen. Der Arzt kann jetzt mit einer ganz anderen Sicherheit von dem Patienten eine zwei Jahre lang fortgesetzte intensive Behandlung seiner Infektion verlangen, als wenn er sich nur auf logische Konstruktionen und nicht auf sichere Thatsachen stützt. Ich glaube, dass mit diesem Abwarten einer Allgemeinbehandlung bis zum sicheren Auftreten der Roseola dem Arzte sowohl, wie dem Patienten eine wesentliche Erleichterung geschaffen wird. Dass wir mit diesem Abwarten dem Patienten nicht schaden, sondern eher nützen, haben uns tausendfältige Erfahrungen der bekannten Syphilidologen Hebra, Sigmund, Zeissl etc. gelehrt. Es könnte aber jemand aus der obigen Krankengeschichte die Meinung herleiten, dass eine Infektion der Lues in diesem Falle noch nach fünf Jahren trotz einer einmaligen antisiphilitischen Kur erfolgt ist, während wir im allgemeinen behaupten, dass schon nach drei bis vier Jahren die Infektiosität der Lues erlischt.

Diese letztere Annahme trifft auch für das Gros der Fälle zu, aber nur, wenn eine intensive, zwei Jahre lang durchgeführte spezifische Therapie erfolgt war. In unserm obigen Beispiele war aber nur eine einzige Kur eingeleitet und dadurch natürlich die Infektiosität nach keiner Richtung beseitigt. Also auch in dieser Hinsicht werden wir als Prophylacticum nicht eine präventive Behandlung auffassen, sondern immer wieder zu dem Schlusse gedrängt, die beste Prophylaxe für einen späteren günstigen Verlauf der Lues ist zunächst die richtige, absolut sichere objektive Konstatierung der Lues und eine zwei Jahre lang durchgeführte gründliche Behandlung.

Es ist hier nicht der Ort, genauer auf die Art der Behandlung einzugehen, es sei im wesentlichen auf meine Ausführungen in meinem Lehrbuche der Geschlechtskrankheiten (2. Auflage, Leipzig 1896, S. 244) hingewiesen. Indessen sei es gestattet, im Rahmen dieser Ausführungen einige kurze prägnante Sätze hervorzuheben.

1. Von den Fällen der extragenitalen Infektion oder von jenen Fällen abgesehen, wo die Diagnose der Lues absolut und zweifelhaft ist, wenden wir die Allgemeinkur erst nach Auftreten der Roseola an.

2. Der Patient muss zwei Jahre lang in Behandlung stehen. Während dieser Zeit hat er vier Kuren, etwa alle halbe Jahre eine, durchzumachen. Die erste und letzte Kur erfolge am besten in Form von Einreibungen, bei der zweiten und dritten kann man zur Bequemlichkeit des Patienten auch Einspritzungen (sei es mit unlöslichen, sei es mit hochprozentuierten löslichen Quecksilberverbindungen) geben. In der Zwischenzeit werden die manifesten Symptome der Lues lokal behandelt und die Drüsen durch lokale Einreibungen von grauer Salbe zur Rückbildung gebracht. Wir verlangen, dass der Patient am Ende der zweijährigen Behandlung keine palpablen Drüsen mehr zeigt.

3. Nach Beendigung der zweijährigen Behandlung und dazwischen durchgeführten Jodkuren soll der Patient noch zwei Jahre abwarten. Während dieser Zeit findet nur eine Berücksichtigung der allgemeinen Ernährungsverhältnisse statt. Wenn er während dieser Zeit symptomfrei geblieben ist, so gestatte ich ihm vier Jahre nach der Infektion die Heirat und wünsche nur kurz vor dem Eingehen der Ehe noch eine prophylaktische Kur.

4. Während der Behandlungsdauer hat der Patient sich jedes Geschlechtsverkehrs zu enthalten. Ja, es ist ihm stets von dem Arzte auf das Eindringlichste klar zu machen, dass er eine Infektionsquelle darstellt. Viele Fälle von extragenitaler syphilitischer Infektion könnten vermieden werden, wenn der Patient gleich von dem ersten Behandlungstage an darauf aufmerksam gemacht würde, dass jede noch so kleine und oberflächliche Verletzung bei einer Berührung mit einem gesunden Menschen wahrscheinlich, allerdings nur wenn auch bei ihm eine noch so geringfügige Erosion besteht, die Syphilis übertragen kann. Nach dieser Richtung wird viel gefehlt, und oft machen die Aerzte nicht so energisch, wie es der Sachlage entspricht, ihre Patienten auf diese eminente Infektionsgefahr aufmerksam. Es ist sicher, dass hier die Prophylaxe segensbringend wirken kann.

Wenn aber der Patient sorgsam alle unsere Vorschriften befolgt und am Ende seiner Behandlungszeit an uns mit der Frage herantritt, ob er geheilt ist, so können wir ihm, nach meiner Meinung, mit voller Berechtigung diese Frage bejahen. Wir können ihn darauf hinweisen, dass die beste Prophylaxe gegen eventuelle Schädigungen der Lues nach vielfachen Erfahrungen in einer gründlichen Behandlung der Erkrankung gegeben ist, und dass im Gros der Fälle jedes spätere Symptom der Erkrankung fortbleibt. Wir brauchen dem Patienten gegenüber nicht allzu pessimistisch zu sein. Wir können ihm die Heirat nach genügend durchgeführter Behandlung gestatten und müssen ihm natürlich klar machen, dass wir eine absolute Garantie für seine spätere Gesundheit nicht übernehmen können.

Natürlich ist es nicht ausgeschlossen, dass doch in einem Teil der Fälle die Krankheit nach vier Jahren noch nicht erloschen ist. Das sind aber die Ausnahmefälle und sie rechtfertigen keineswegs die grossen Schwierigkeiten, welche häufig dem Patienten vor dem Eingehen in die Ehe bereitet werden.

Ich muss betonen, dass bei sorgfältiger Beachtung aller therapeutischen Methoden ich es noch nicht erlebt habe, dass ein Patient, welchem ich nach reiflicher Ueberlegung die Erlaubnis zu heiraten gegeben habe, die Lues auf seine Frau oder Kinder übertragen hat. Er selbst bekommt allerdings trotzdem hin und wieder einmal im späteren Leben ein Gummi. Solange dasselbe an der äusseren Haut, dem Knochen etc. auftritt, haben wir es mit unseren vorzüglichen spezifischen Mitteln an der Hand, ihn möglichst bald von seinen Erscheinungen zu befreien. Ich halte aber dieses eventuelle spätere Auftreten eines Gummi bei dem früher syphilitisch infizierten Familienvater für kein so grosses Unglück, dass man ihm das gewünschte Eingehen einer Ehe verbieten sollte. Denn nach meinen Erfahrungen ist das Gummi nicht mehr infektiös, mithin kommt es hier nur auf die frühzeitige Erkennung der Erkrankung an, um es bald zur Rückbildung zu bringen. Wenn ich freilich sage, dass das Gummi nicht mehr infektiös ist, so spielt hier vor allem die persönliche Erfahrung mit. Ein wissenschaftlich unanfechtbarer Beweis für diese Anschauung liegt bisher nicht vor. Sollte aber uns eines Tages der sichere Beweis erbracht werden, dass ein Gummi noch infizierend gewirkt hat, so werden wir uns vor dieser Thatsache beugen und daraus unsere Konsequenzen ziehen müssen.

Tritt somit in unsern prophylaktischen Bestrebungen beim Eingehen einer Ehe der Mann in den Hintergrund, so haben wir natürlich alle Hebel in Bewegung zu setzen, um eine Uebertragung der Lues auf die Frau und die Nachkommenschaft hintanzuhalten. Die Erfahrung lehrt uns aber, dass die Frau vor der Infektionsmöglichkeit in der Ehe, selbstverständlich aber nicht bei einem erst in der Ehe infizierten Manne, bei Lues viel eher geschützt ist, als vor den noch später zu besprechenden Folgen der Gonorrhoe. Wir finden, dass Frauen von Männern, welche etwa vier Jahre vor Eingehen der Ehe infiziert wurden und eine gründliche Behandlung durchgemacht haben, selten angesteckt werden. Es kommt aber zuweilen, wenn auch wiederum selten, trotz aller prophylaktischen Massnahmen zu Aborten in der Ehe, und hier hat gerade die Prophylaxe

energisch einzusetzen. Wenn in einer solchen Ehe ein Abort eintritt, so wird derselbe gewöhnlich von der Frau oder den Verwandten mit irgend einer rein zufälligen Begebenheit in Zusammenhang gebracht. Sei es, dass die Frau sich stark erschrickt oder ein kleiner Unfall eingetreten ist, es werden alle möglichen unschuldigen Vorkommnisse herausgesucht, welche den Abort herbeigeführt haben sollen. Wenn der Arzt es aber selbst weiss, dass der Ehemann infiziert war, so lassen sich häufig nur Vermutungen über den eventuellen Zusammenhang der Infektion und des Abortes anstellen. Hier muss aber gerade eine der wertvollsten Bestrebungen der Prophylaxe einsetzen. Jeder Arzt muss es sich zur Pflicht machen, dem Ehemann ein absolutes Beweismittel zu demonstrieren und ihm klar zu machen, dass das Kind infolge seiner syphilitischen Infektion abortiert ist. Demgemäss hat sofort eine gründliche spezifische Therapie sowohl beim Manne als bei der Frau zu erfolgen. Es leuchtet ein, dass Mann und Frau sich oft nur unter der Wucht der beweisenden Thatsachen zu einer Allgemeinkur entschliessen werden. Dieses Beweismittel haben wir aber an der Hand in Form der leicht von jedem Arzte schon makroskopisch zu konstatierenden Wegner'schen Osteochondritis epiphysaria. Das Vorhandensein derselben liefert uns den unanfechtbaren Beweis, dass hereditäre Lues beim Fötus vorhanden war. Wir finden dieses Symptom selbst bei Föten, welche sonst keine Spur von Syphilis zeigen. Eine sofort eingeleitete Allgemeinkur bewirkt meistens, dass das nächste Kind lebend zur Welt kommt.

Ist dieses aber geschehen, so fragt es sich, welche Prophylaxe nun gegenüber dem Kinde erfolgen soll. Es ist selbstverständlich, dass Vater und Mutter gar keine Prophylaxe dem Kinde gegenüber anzuwenden haben, da sie ja beide spezifisch bereits infiziert sind. Denn die Ausnahme von der Colles-Baumés'schen Regel können wir hier unbeachtet lassen. Aber eine grössere Bedeutung kommt der Frage zu, wie soll das Kind ernährt werden, resp. sollen wir dem Kinde eine Amme geben. Ich verneine diese Frage auf das Entschiedenste, da es leicht möglich ist, dass die Amme infiziert wird. Wir haben es aber auch heute gar nicht mehr nötig, mit einer solchen Energie wie früher auf der Ammenernährung zu bestehen. Wenn die Mutter nicht stillen kann, so gibt die Ernährungsmethode nach Soxleth bei einigermaßen gewissenhafter Durchführung der Vorschriften vorzügliche Resultate.

Eine weit geringere Bedeutung kommt der

II. Speziellen Prophylaxe des Ulcus molle

zu. Einmal wird das Ulcus molle viel seltener angetroffen als der syphilitische Primäraffekt, und zweitens bleibt er stets eine lokale Affektion, welche höchstens von einer eitrigen Drüsenentzündung, einem Bubo begleitet ist. Es ist unzweifelhaft, dass bei sorgfältiger Beaufsichtigung der Prostituierten der weiche Schanker sehr selten vorkommen müsste, so dass, wie Wolff (Internat. Konferenz. Brüssel 1899)

mit Recht hervorhebt, dieses Moment mit Recht einen Prüfstein für die Wirksamkeit der Prostitution abgeben müsste. In der That betont auch Le Pileur (Ibid.), dass er den weichen Schanker niemals bei den ihm zugesandten Bordellmädchen angetroffen habe.

Man gewöhne sich daran, jedes scheinbare, mit noch so prägnanten klinischen Symptomen des Ulcus molle ausgestattete Geschwür zunächst mit einem Fragezeichen zu versehen. Wartet man ab, ob selbst bei Bestehen multipler Ulcerationen sich nicht später konstitutionelle Erscheinungen der Lues einstellen, so wird man überrascht sein, wie wenig zahlreich im Vergleich zum syphilitischen Primäraffekt das Ulcus molle vorkommt. Ich glaube auch nicht, dass man in solchen Fällen von einem Chancre mixte sprechen und damit der Meinung Ausdruck geben kann, dass im Augenblicke der Infektion nicht nur das Virus des weichen, sondern auch des harten Schankers auf die betreffenden Individuen imprägniert ist. Wir müssen uns klar machen, dass die heutigen rein klinischen Unterscheidungsmerkmale zwischen dem weichen und harten Schanker nicht immer ausreichen, um eine sichere Prognose bei den erstmaligen Untersuchungen zu begründen. Erst wenn wir die Infektionsträger genauer kennen, wird eine Unterscheidung und Abgrenzung des weichen und harten Schankers von vorneherein möglich sein. So aber bleibt uns vor allem neben dem Abwarten die Konfrontation übrig. Ich bin aber überrascht gewesen, wie häufig ich in solchen Fällen bei der genauesten Untersuchung der Frauen keine Spur eines Ulcus molle, sondern nur die typischen Symptome der Lues vorfand. Es weist dies darauf hin, wie unsicher unsere heutige Diagnostik nach den als typisch gelehrt Symptomen des weichen Schankers ist.

Freilich kennen wir bereits mit der grössten Wahrscheinlichkeit die Infektionserreger, die Ducrey-Unna'schen Streptobacillen, und so ist die Hoffnung berechtigt, dass wir in absehbarer Zeit vielleicht auch ein Prophylacticum gegen diese Bacillen (Formalin?) kennen lernen werden. Bis dahin bleibt uns nur übrig, neben dem schon bei der Lues angeführten Einfetten des Membrum virile vor allem den Condom immer wieder zu empfehlen. In jedem Falle ist eine gründliche Desinfektion des Penis mit warmem Wasser und Seife nach dem Coitus am Platze. Ich empfehle dazu am meisten übermangansaures Kali, von welchem man einige Körnchen in einer Schale Wasser auflösen lässt. Die leider noch vielfach benutzte Karbolsäure oder das Sublimat sind hierzu absolut ungeeignet, da sie zu leicht Anätzungen hervorrufen, welche oftmals das Auftreten venerischer Ulcerationen vortäuschen.

Ich möchte die Aufmerksamkeit aber darauf lenken, dass man bei allen Individuen, welche ein zu kurzes Frenulum haben, gerade recht häufig an dieser Stelle das Ulcus molle lokalisiert findet. Es kommt bei solchen Patienten während der Cohabitation leichter zu Einrissen des Frenulums, und hier haben dann die Streptobacillen wahrscheinlich Gelegenheit zur Invasion. Ich rate deshalb allen Patienten, bei welchen ich solch ein kurzes Frenulum vorfinde, zur Incision desselben.

Ist es aber erst zur Ausbildung eines Ulcus molle gekommen, so kann gerade hier mit grossem Erfolge unsere **prophylaktische Therapie** einsetzen. Wir ätzen nach dem Vorschlage Neissers den Schanker bis in alle seine Ausbuchtungen hinein mit Acid. carbol. liquefact. Oft haben wir dies nur nötig, einmal zu thun, anderemale wiederholen wir es alle drei und vier Tage, bis eine gut granulierende Wundfläche vorliegt. Ich habe an meinem poliklinischen Material die Beobachtung zu machen geglaubt, dass ich seit diesen Aetzungen weniger häufig Bubonen bei den Leuten der schwer arbeitenden Klasse zu sehen bekomme als früher. Dazu benutze ich dann als sicherstes und am schnellsten heilendes Desinficiens das Jodoform, dem sich kein anderes seiner Ersatzmittel in prompter Wirkung an die Seite stellen kann.

III. Die spezielle Prophylaxe der Gonorrhoe.

Erst seit Noeggerath's Hinweis haben wir die enorme Schädigung, welche die Gonorrhoe nicht nur beim Manne, sondern vor allem bei der Frau zu stande bringen kann, eingehend beachtet. Bis dahin hiess es stets, der Tripper sei eine unschuldige Affektion, an der viele Männer während ihrer Junggesellenzeit einmal gelitten hätten, der aber ohne Folgen vorübergehe. Wenn auch Noeggerath weit über das Ziel hinausschoss, so hat er doch die Anregung gegeben, erst einmal genauer nachzuforschen, welche unheilvollen Folgen zuweilen oder sogar recht häufig eine Gonorrhoe des Mannes auf die Gesundheit der Frau ausüben kann. Die Gonorrhoe ist, wie Neisser¹⁾ sehr richtig bemerkt, in allen sogenannten Kulturstaaten eine unendlich verbreitete,²⁾ vielleicht, abgesehen von den Masern, die verbreitetste Krankheit, und es ist sicher, dass ein ganzes nach Tausenden und Zehntausenden zählendes Heer von schwer erkrankten und dauernd in ihrer Gesundheit und Arbeitsfähigkeit geschädigten Männern und Frauen in jedem Kulturstaat sich befinden, die ihr Siechtum der Gonorrhoe verdanken. Daher werden wir mit Begeisterung alle Bestrebungen unterstützen müssen, welche auf eine Prophylaxe gegen die Gonorrhoe und eine Bekämpfung dieser leider viel zu häufig noch für eine unschuldige Affektion gehaltenen Krankheit gerichtet sind.

Seitdem Credé durch Instillation einer zweiprozentigen Höllensteinlösung in die Conjunctiva der Neugeborenen die Blenorrhoe derselben fast zum Verschwinden gebracht hat, lag es nahe, diesen Gedanken auch auf den männlichen Tripper auszudehnen. Die ersten

¹⁾ Internationale Konferenz in Brüssel. 1899.

²⁾ Wenn auch alle Statistiken über die Verbreitung der Gonorrhoe an grossen Mängeln leiden, so sind doch vielleicht einige Zahlen, welche wir den Ausführungen Neissers entnehmen, von Interesse. Er fand in Breslau 8,7 % der im Jahre 1896 vorhandenen Einwohnerzahl an gonorrhöischen Leiden erkrankt. Das Verhältnis der Gonorrhoe zu den andern venerischen Krankheiten betrug für die erstere in Breslau 47,3 %, in Kopenhagen 71,2 %, für Ulcus molle 10,4 % in Breslau und 13,3 % in Kopenhagen, für Lues 42,2 % in Breslau und 15,4 % in Kopenhagen. E. R. W. Frank nimmt gar an, dass 80—90 % aller Menschen an Tripper erkranken.

Versuche Haussmanns¹⁾ gerieten leider in Misskredit, weil dieser Autor Einspritzungen einer zweiprozentigen Höllensteinlösung in die Harnröhre empfahl und sich darnach gar nicht selten eine artefizielle, eiterige Urethritis einstellte. Erst Blokusewski²⁾ war es vorbehalten, durch einen praktischen Vorschlag die weitesten Kreise für diese prophylaktischen Versuche zu gewinnen. Er empfahl, nach dem verdächtigen Coitus zwei Tropfen einer zweiprozentigen Höllensteinlösung in die geöffnete Harnröhrenmündung hineinzuträufeln und einen dritten Tropfen noch aussen über das Frenulum fließen zu lassen. Dieses letztere hat folgenden Grund: Nicht selten hören wir von unseren Patienten, dass sie ihre Gonorrhoe nicht nach der gewöhnlichen Inkubationszeit von 2, 3 bis 4 Tagen bemerkt haben, sondern dass erst nach acht Tagen oder in einzelnen Fällen sogar noch später der gonorrhoeische Ausfluss zum Vorschein gekommen sei. Wenn auch gewiss zuweilen das verspätete Auftreten des Ausflusses nur durch schlechte Beobachtung zu erklären ist, so lässt sich doch nicht leugnen, dass zuweilen einmal diese späte Inkubation vorkommen mag. Die Erklärung hierfür glaubte Blokusewski vielleicht darin finden zu können, dass die Gonokokken in solchen Fällen nicht in die Urethra hineingedrungen sind, sondern sich aussen an dem Frenulum ansiedeln und erst später in die Urethra gelangen. Um dieser Invasion zu begegnen, sollte ein dritter Tropfen über das Frenulum gleiten.

Die genaueren Vorschriften, deren Beachtung Blokusewski vorschlägt, gipfeln darin, dass möglichst bald bis etwa $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Coitus 2 bis 3 Tropfen einer zweiprozentigen Höllensteinlösung nach vorangegangenem Urinieren in die Fossa navicularis geträufelt werden. Schon nach kurzer Zeit ($\frac{1}{4}$ Minute) kann ein Abspülen mit Wasser erfolgen. Wichtig ist hierbei ein zweckmässiges Urinieren, wobei durch zeitweiliges Zuhalten der Oeffnung mit dem aufliegenden Finger (nicht durch Zusammendrücken der Oeffnung!) das darin befindliche Sekret herausgespült wird. Sollte ein Urinieren nicht möglich sein, so müsste durch Abspülen mit Wasser eine Entfernung dieses Sekrets aus der Fossa navicularis bewirkt werden. Sollte die Einträufelung bedeutend später erfolgen oder gar vergessen sein, so wäre eine längere Einwirkung der Lösung ($\frac{1}{2}$ Minute) zweckmässig. Es ist anzunehmen, dass der Schutz im allgemeinen noch mehrere Stunden nachher eintritt. Damit aber diese Einträufelungen gut gemacht werden, konstruierte Blokusewski ein leicht in der Tasche zu verbergendes portatives Tropfglas, welches nach Entfernung des einen Teils der Metallhülse durch Druck auf eine Gummiplatte im durchlochtem Boden der anderen Metallhälfte den Tropfen an der Spitze heraustreten lässt. Von Wichtigkeit ist an diesem Glase, dass durch die im Innern des Glases befindliche, Luft zuführende Oeffnung bei entsprechender Füllung die Flüssigkeit in keiner Lage an die über der Oeffnung befindliche Gummimembran herantreten und dort durchsickern kann. Das Glas enthält

¹⁾ »Deutsche medizinische Wochenschrift« 1885, 25.

²⁾ »Dermatologische Zeitschrift«, Bd. II, S. 325, und »Allgemeine medizinische Centralzeitung«, 1898, 100.

zwar nur 80 bis 100 kleine Tropfen, aber der Verbrauch ist viel sparsamer als bei Pipetten. Die Füllung des Glases, auch innerhalb der Hülse, kann sehr leicht durch Ansaugung mittels einer durch die Gummiplatte gestochenen Pravaz'schen Nadel bewirkt werden.

Die Frage, ob man mit diesem zu einem mässigen Preise leicht zu beschaffenden Prophylacticum im einschlägigen Falle eine Gonorrhoe verhüten kann, ist schwer zu beantworten. Sicher ist, dass man dem Patienten mit diesen Massnahmen nach keiner Richtung schadet. Denn die meisten Patienten geben an, dass sie nach dem Eintröpfeln der Höllensteinlösung in die Harnröhre höchstens einige Minuten ein geringes Brennen daselbst verspüren, bald aber gehe dieses vorbei. Freilich kann man nicht mit absoluter Sicherheit sagen, ob auch alle Patienten dieses Prophylacticum vertragen. Es wäre immerhin möglich, dass bei einigen Patienten durch die Höllensteineinträufung ein Reiz ausgeübt würde. Nach der Richtung hat E. R. W. Frank¹⁾ in der That die Beobachtung gemacht, dass sich in einem Falle nach der Anwendung des Blokusewsky'schen Verfahrens ein mit schmerzhaften Sensationen verbundener Harnröhrenfluss einstellte.

Wenn mir selbst auch trotz vielfacher Empfehlungen in den einschlägigen Kreisen kein ähnlicher Fall vorgekommen ist, so verlangt doch eine solche, wenn auch nur ausnahmsweise Schädigung, immerhin Beachtung. Daher versuchte Frank weitere prophylaktische Schritte mit dem von Neisser²⁾ als ein ausgezeichnetes Gonorrhoeicum empfohlenen Protargol. Er konnte durch seine Versuche in der That mit Sicherheit den Beweis erbringen, dass eine 5 Sekunden lange Einwirkung von zwanzigprozentiger Protargol-Glycerinlösung kurze Zeit nach erfolgter Cohabitation einen unbedingten Schutz gegen eine Tripper-Infektion gewährt. Abgesehen von dem Vorzug völliger Reizlosigkeit, den seine Methode vor den von Blokusewsky empfohlenen Höllensteineinträufungen hat, hält es Frank aber mit Recht für einen nicht zu unterschätzenden Vorzug der Protargoleinträufungen, dass dieselben nach dem Beischlaf vorgenommen werden können, ohne dass irgend welche Manipulationen vorhergegangen sind. Die Handhabung geschieht ebenfalls mittels eines kleinen portativen, zu mässigem Preise in jeder Apotheke erhältlichen Tropfröhrchens. Dasselbe besteht gleichfalls aus einem kleinen die Lösung enthaltenden Glasröhrchens mit einem gläsernen Ausflussrohr. Letzteres hat eine Form, die es ermöglicht, die gut abgerundete Ausflussöffnung 2 bis 3 Minuten tief zwischen die Lippen des Orificium einzusenken. Diese Oeffnung ist für gewöhnlich durch eine kleine Weichgummihülse verschlossen, die vor dem Gebrauche entfernt wird. Die Vornahme der Prophylaxe soll gleichfalls in der Weise geschehen, dass nach der Kohabitation 2 bis 3 Tropfen der Lösung in das Orificium gebracht werden, was bei besonderer Vorsicht auch schon vor dem Coitus geschehen kann, aber keinesfalls geschehen muss. Ein weiterer Tropfen solle ebenfalls auf das Frenulum gebracht werden, um dort oder in den Mündungen etwaiger para-

¹⁾ »Allgemeine medizinische Centralzeitung«, 1899, 5 u. 62.

²⁾ »Dermatologisches Centralblatt«, Oktober 1897, 1.

urethraler Gänge haftende Gonokokken, die sonst noch nachträglich infizierend wirken könnten, unschädlich zu machen. Männer mit sehr engem, nicht zurückziehbarem Praeputium werden gut thun, den Praeputialsack mit Protargollösung auszuspülen. Zuweilen kann allerdings nach den Beobachtungen Welanders¹⁾ sich auch nach der prophylaktischen Anwendung des Protargols, zuweilen nach 12 bis 24 Stunden, ein rein schleimiger Ausfluss einstellen, der aber nicht mit den geringsten subjektiven Beschwerden verbunden ist und ohne Behandlung nach der gleichen Zeit verschwinden kann.

Mithin kann man heute wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit sagen, dass in der That eine zwanzigprozentige Protargol-Glycerinlösung ein einigermaßen sicheres Prophylacticum gegen die Gonorrhoe ist. Ich selbst habe vor nicht langer Zeit eine Beobachtung gemacht, welche vielleicht nach der Richtung von einigem Interesse ist. Ein Herr war mit einer Dame zusammen, welche ihm selbst mittheilte, dass sie vor kurzem Gonorrhoe acquiriert hätte. Trotzdem übte er mit ihr den Coitus aus und gebrauchte nachher die Protargol-Schutztropfen. Ich habe die Dame untersucht, sie wies zahlreiche Gonokokken auf, der Herr blieb von der Gonorrhoe verschont. Wenn auch natürlich in dieser Beobachtung kein absolut stringenter Beweis für die Wirksamkeit der Protargol-Schutztropfen vorhanden ist, so liegt doch in diesem Falle die grösste Wahrscheinlichkeit vor, dass die prophylaktische Wirksamkeit des Protargols eine recht bedeutende ist.

Wenn auch vielleicht nicht in jedem Falle die Gonorrhoe durch diese Prophylaxe verhütet werden kann, so ist es doch schon von grossem Werte, wenn wenigstens in einer Reihe von Fällen dieses Schutzmittel von Wirksamkeit ist. Jedenfalls haben wir Aerzte, wie ich glaube, die Verpflichtung, nach jeder Richtung uns um die weitere Verbreitung dieses Prophylacticums zu bemühen. Die Aerzte müssten gerade, wie Neisser²⁾ betont, durch Reklame in den interessierten Kreisen diese prophylaktische Methode genügend bekannt machen, dann würden sicher eine Unzahl von Infektionen im Keime erstickt, eine Unzahl von Gonorrhoeen verhütet werden.

Finden aber unsere oben in der allgemeinen Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten empfohlenen Massnahmen Anklang, so wäre es ein Leichtes, gerade in Bordellen oder auch bei frei wohnenden Prostituierten solche Protargolschutztropfen zum Gebrauch und Verkauf stets vorrätig zu halten. Aber noch mehr, man müsste die Prostituierten dazu anleiten, dass sie vor jeder Cohabitation eine Protargolausspülung vornehmen sollen, und jeder Besucher müsste es durchsetzen, dass diese Ausspülung vor der Cohabitation vorgenommen würde. Sollte aber die Einrichtung von Bezirkspolikliniken in den verschiedenen Stadtteilen sich bewähren, so wäre es ein Leichtes, dass hier die Prostituierten, oder überhaupt Frauen, von geübter Hand mehrmals wöchentlich Ausspülungen mit Protargol erhielten. Wenn es die Mittel der Polikliniken gestatten, könnte das Protargol in Substanz zu Aus-

¹⁾ »Archiv für Dermatologie und Syphilis«, Bd. 44, 1898.

²⁾ »Deutsche Medicalzeitung«, 1895, 69.

spülungen mitgegeben werden, und wenn Kasseninstitutionen in diesen Kreisen eingeführt werden, so stände nichts im Wege, ihnen dies auf Kosten der betreffenden Kassen zu verordnen.

Hier ergibt sich ein weites Feld wohlthätiger Hilfe, und es ist gewiss in abschbarer Zeit zu hoffen, dass diese in gründlichem und ausgedehntem Masse angewandte Prophylaxe reiche Früchte tragen wird. Es ist aber gerade hierauf ein grosses Gewicht zu legen, und alle Bestrebungen müssen gerade auf dieses Ziel gerichtet werden, weil wir gegen die Gonorrhoe selbst, wenn sie einmal aufgetreten ist, nicht mit solcher Sicherheit stets Mittel zur Hand haben und häufig genug uns monatelang abmühen müssen, bis wir ein Resultat erzielen.

Weniger günstig denken wir über die **abortive Therapie der Gonorrhoe**. Zwar leistet uns das Protargol in vielen Fällen recht gute Dienste, aber ein absolutes Specificum ist es nicht. Ich habe es in einer ganzen Reihe von Erfahrungen erlebt, dass die Patienten, welche schon sehr frühzeitig mit den subjektiven brennenden und schmerzenden Empfindungen in der Urethralschleimhaut nach einem verdächtigen Coitus zu mir kamen, und bei welchen dann schon jetzt ohne das Vorhandensein eines objektiven Zeichens von Gonorrhoe Protargol angewandt wurde, ausgezeichnete Heilerfolge zeigten. Solche, sich sehr genau beobachtende Patienten merken schon 6—24 Stunden nach dem Coitus ein Brennen in der Urethra, sie haben das Gefühl, als ob die Urethralschleimhaut etwas angeschwollen wäre, eine gewisse Blutüberfüllung zeige und in ihrem Urin bemerken sie einige kleine Unklarheiten, zwar keinen Eiter, aber kleine Flocken. Trotz der von mir nun in diesen Fällen angewandten und empfohlenen Protargolbehandlung macht sich doch am zweiten bis dritten Tage nach dem Coitus ein Eitertropfen aus der Urethra bemerkbar, in welchem deutlich Gonokokken nachzuweisen sind. Natürlich passiert mir auch einmal der Irrtum, dass bei einem solchen sehr ängstlichen Patienten keine Gonokokken nach zwei bis drei Tagen zu finden sind. In diesem Falle streiche ich den Patienten aus meiner Beobachtungsreihe, zähle ihn nicht zu den gonorrhöischen und bekenne, dass ich mich hier in der vermuteten Diagnose der Gonorrhoe geirrt habe. Jedenfalls habe ich dem Patienten mit meiner abortiven Gonorrhoe-Therapie nicht geschadet. Dagegen habe ich in jenen Fällen, wo die Gonokokken trotz der Protargol-Therapie doch noch nach 2—3 Tagen nachzuweisen sind, meist einen eklatanten Erfolg zu verzeichnen gehabt. Ich habe schon auf dem Kongress der Deutschen dermatologischen Gesellschaft (Pfingsten 1898 zu Strassburg) über meine günstigen Erfahrungen bei solcher frühzeitigen Behandlung der Gonorrhoe berichtet und kann diese Beobachtungen jetzt vervollständigen. In einigen 50 genau beobachteten Fällen waren die Gonokokken nicht nur nach 4—5 Tagen verschwunden, sondern die Gonorrhoe war in drei bis spätestens vier Wochen geheilt. Ich gebe aber zu, dass in einigen Fällen die Gonokokken erst nach viel längerer Zeit verschwunden waren und damit die Abheilung der Gonorrhoe sehr stark verzögert wurde. Vielleicht hatte hier die Protargolbehandlung nicht frühe genug eingesetzt. Denn ich habe den Eindruck gewonnen, dass das Protargol nur in den allerfrühesten

Stadien einen guten Erfolg verspricht. Hat die Gonorrhoe dagegen schon mehrere Tage bestanden, so habe ich mich häufig genug davon überzeugt, dass der Erfolg der Protargolbehandlung ein sehr mässiger ist. Es scheint dem Protargol mithin nur eine Wirkung bei den abortiv oder recht frühzeitig zur Behandlung kommenden Fällen innezuwohnen.

Ich kombiniere es alsdann stets mit einem Adstringens und verordne ausser der Protargollösung (1:200) noch die bekannte Ricord'sche Lösung (Zinci sulf., Plumbi acet. ana 1,0, Aq. dest. ad 200,0). Ich lasse zum Zwecke der von Neisser vorgeschlagenen prolongierten Injektionen das Protargol morgens und abends, die Ricord'sche Lösung zweimal im Laufe des Tages anwenden. Nachdem der Patient uriniert hat, spritzt er sich mit seiner 10 ccm haltenden Spritze die Harnröhre mit lauwarmem Wasser aus, injiziert dann das Protargol, legt sich zu Bett und hält möglichst eine halbe Stunde lang die Lösung in der Harnröhre. Selbst sehr beschäftigte Patienten können doch morgens und abends so viel Zeit erübrigen, während ich bei Tage nach vorherigem Umschütteln die Ricord'sche Lösung nur 5—10 Minuten lang in der Harnröhre lasse. Gleich günstige oder weit bessere Resultate erzielte B. Goldberg (Ctbl. f. inn. Med. 1896, 41) mit den Janet'schen Spülungen mit übermangansauerm Kali. Er hält diese Abortivbehandlung für ein sicheres Mittel, um die beginnende Gonorrhoe im Keime zu ersticken.

Es muss also unser Bestreben sein, die Patienten daran zu gewöhnen, dass sie möglichst frühzeitig zum Arzte kommen, um dann sofort in dieser energischen Weise behandelt zu werden. Es spricht sich aber diese Behandlungsmethode auch sehr bald unter den Patienten herum. Es geht mir auf diesem Gebiete genau so, wie mit der Behandlung des Ulcus molle. Auch hier wissen jetzt schon viele Patienten, dass sofort nach dem Bemerken eines Ulcus molle die Aetzung mit Karbolsäure am Platze ist und das Auftreten eines Bubo verhütet werden kann. Ebenso günstige Erfolge können wir aber berichten, sobald die Patienten, wie oben angedeutet, mit einem nach ihren subjektiven Symptomen vermuteten Tripper recht frühzeitig zu uns kommen.

Hier, wie auf allen Gebieten der venerischen Erkrankungen, muss die Aufklärung noch mehr in das grosse Publikum hineingetragen werden. Es ist gerade an einem grossen poliklinischen Material der Grossstadt betäubend zu sehen, wie viele nicht nur wohlhabende, sondern gerade arme und ärmste Patienten ihre kümmerlich erworbenen Groschen zum Kurpfuscher tragen, um sich von ihm an venerischen Krankheiten behandeln zu lassen. Die grossen Segnungen unseres Krankenkassengesetzes, wonach die Patienten freie Behandlung und Arznei, leider aber noch nicht in allen Kassen auch Krankenunterstützung bei venerischen Affektionen beziehen, werden bei den Kassenmitgliedern noch viel zu wenig geschätzt. Daher müssen unsere Bestrebungen darauf gerichtet sein, zu verlangen, dass alle Kassen ihren Mitgliedern im Falle der Arbeitsunfähigkeit Krankenunterstützung bei venerischen Affektionen gewähren. Daneben muss aber eine in die weitesten Volksschichten zu tragende Belehrung über das Wesen und die Prophylaxe der venerischen Krankheiten stattfinden.

Nach dieser Richtung halte ich es für sehr dankenswert, dass Zadek und Blaschko¹⁾ einige klare, kurzgefasste Belehrungen in diesem Sinne verfasst haben. Mir scheint nur, dass die hierin enthaltenen Vorschriften zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten noch etwas zu weit ausgedehnt sind und daher vielleicht nicht so viel gelesen werden, als es dem Zwecke dieser Bestrebungen entsprechen soll. Ich würde vorschlagen, solche Belehrungen ganz kurz in folgender Form zusammenzufassen:

1. Der aussereheliche geschlechtliche Verkehr mit eingeschriebenen oder nicht eingeschriebenen Prostituierten ist selten ungefährlich. Denn da die meisten dieser Personen oder fast alle an Tripper resp. Syphilis erkrankt sind, so besteht die grösste Wahrscheinlichkeit, dass der Besucher derselben ebenfalls geschlechtskrank wird.

2. Setzt man sich aber doch der Gefahr dieses Verkehrs aus, so ist Einfetten des Gliedes und vor allem der Gebrauch eines Kondoms, sowie gründliche Reinigung nach dem Geschlechtsverkehr zu empfehlen.

3. Sobald aber jemand auch nur die leiseste krankhafte Veränderung an seinem Körper bemerkt, so wende er sich sofort an einen Arzt, welcher heutzutage gerade bei frühestem Erkennen der Krankheit sehr viel zu ihrer Heilung beitragen kann. Kurfuscher jeder Art schaden oft sehr bedeutend, vor ihnen ist auf das Dringendste zu warnen.

Die eingehenderen Verordnungen und Belehrungen über die Infektionsdauer und Behandlungsart der Syphilis z. B. muss der Arzt persönlich geben, und hier kann er gerade durch eine humane, aber doch energische und eindringliche Art der Belehrung sehr viel Segen stiften. Aber alle diese Vorschriften und Belehrungen dem Patienten gedruckt in die Hand zu geben, scheint mir nicht praktisch, weil die meisten Patienten lange gedruckte Belehrungen nicht lesen oder nicht beachten, dagegen empfänglich für das gesprochene Wort sind. Sorgt man aber dafür, dass jene obigen drei kurzen Sätze in jeder Werkstatt, in den Polikliniken durch Anschläge, auf den poliklinischen, jedem Patienten einzuhändigenden Karten auf der Rückseite gedruckt die weiteste Verbreitung finden, so wird sich, glaube ich, hierdurch ein sehr erheblicher Nutzen schaffen lassen.

B. Allgemeine Prophylaxe der Hautkrankheiten.

Eine viel geringere Bedeutung in der Prophylaxe spielen die Hautkrankheiten. Der Grund hierfür liegt vor allem darin, dass wir zu wenig über die Aetiologie der meisten Dermatosen wissen. Nur sehr wenige sind vom ätiologischen Gesichtspunkte so weit genügend erforscht, dass wir auch auf dieser Basis eine eingehende Prophylaxe empfehlen können.

¹⁾ Schutz gegen Krankheitsgefahr. 4. Auflage. Berlin. 1892.

Die Haut, als das wichtigste Organ zur Vermittlung des Stoffwechselaustausches bedarf natürlich einer sorgfältigen Pflege. Nach dieser Richtung werden Waschungen und Bäder viel zu wenig vom prophylaktischen Gesichtspunkte aus gewürdigt. Wenn in der frühesten Kindheit des Guten oft hierbei zu viel geschieht, und manches Kind im ersten Lebensjahre einmal täglich ein Vollbad erhält, dann aber noch morgens und abends von oben bis unten tüchtig abgewaschen wird, mithin also fast dreimal täglich gebadet wird, ändert sich dies im späteren Leben auffallend. Es gibt kleine Städte, wo demjenigen, der selbst baden wollte, gar keine Gelegenheit hierzu gegeben ist. Daher kommt nach einer Enquête, welche Lassar¹⁾ angestellt hat, prozentualisch auf etwa 30000 Personen anstatt, wie es eigentlich sein sollte, auf 30 eine Warmwasser-Badeanstalt. Hierbei sind natürlich die Städte bevorzugt, während das flache Land ganz in den Hintergrund tritt. Man kann nicht genug sein Erstaunen darüber ausdrücken, dass in zwei Dritteln des preussischen Königreiches die gesamte Landbevölkerung sich durchweg ohne jede öffentliche Warmwasser-Badeanstalt behilft, und von 338 preussischen Kreisen im ganzen 96, also 30%, ohne Badeanstalten sind. Nach dieser Berechnung sind also ungefähr in zwei Dritteln des Deutschen Reiches etwa fünf Millionen, also mindestens $\frac{1}{6}$ der Einwohnerschaft gänzlich ausser stande, jemals ein warmes Reinigungsbad zu nehmen. Daher verdienten die Bestrebungen Lassars, zahlreiche und billige Volksbäder einzurichten, die vollste Unterstützung der weitesten Kreise. Das hierfür zu prophylaktischen Zwecken verwendete Geld trägt sicher die reichsten Früchte. Die von Lassar zuerst eingeführten Volksbrausebäder, in welchen jeder ein warmes oder kaltes Regenbad mit Seife und Handtuch für 10 bis 15 \mathcal{M} erhalten kann, müssen nicht nur an vielen öffentlichen Plätzen, sondern auch in Schulen, Fabriken etc. eingerichtet werden. Dann wird sich ein überraschender Nutzen derselben ergeben, denn den meisten Menschen wohnt ein starkes Reinigungsbedürfnis inne, nur fehlt es ihnen an bequemer Gelegenheit, demselben zu genügen.

Natürlich hat neben dem Wasser die Seife einen grossen Wert. Durch dieselbe wird eine Emulsion der auf der Oberfläche der Haut befindlichen Fettschicht herbeigeführt, und nun erst kann von einer wahren Sauberkeit gesprochen werden. Bei einer normalen Haut wird auf die Art der Seife kein allzu grosses Gewicht gelegt zu werden brauchen. Denn alle Seifen stellen ja Verbindungen von Fettsäuren mit Alkalien dar. Das im Ueberschuss vorhandene Alkali löst die oberflächliche Hornschicht auf und reinigt somit unsere Haut, indem es die obersten, ja fast als abgestorben zu bezeichnenden Hornzellen mechanisch mit entfernen hilft. Sobald aber eine leichte Empfindlichkeit der Haut, eine Reizung oder gar eine wirkliche Dermatoze entzündlicher Natur besteht, dann ist der Gebrauch dieser alkalischen, gewöhnlichen, im Handel vorkommenden Seifen vom prophylaktischen Gesichtspunkte aus zu verbieten, und wir müssen uns neutraler Seifen bedienen. Unter diesen haben sich nur einzig und allein die zentrifugierten Seifen

¹⁾ Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 19. Bd. II Heft I. Handbuch der Prophylaxe. (Joseph, Geschlechts- u. Hautkrankheiten.)

bewährt. Diese empfehle ich bei leicht empfindlicher zarter Haut z. B. bei Kindern und Frauen, aber ebenso gut bei vorhandener Neigung zu entzündlichen Dermatosen wie nach Abheilung derselben. Dagegen habe ich von den sogenannten medizinischen Seifen noch niemals einen auffallenden Erfolg gesehen. Es leuchtet ja ein, dass gegenüber dem von dem Fabrikanten beliebten und von dem Arzte gar nicht zu kontrollierenden Mischungsverhältnis dieser Seifen die von uns in genauer Anweisung prozentualisch zu verordnenden Salben ihre grossen Vorteile haben.

Aber auch diese Salben und Fette werden als prophylaktische Mittel für die normale Haut viel zu wenig beachtet. Die Gewohnheit der alten Griechen und Römer, ihren Körper nach dem Baden einzusalben, wäre bei vielen Menschen, besonders Kindern und Frauen, aber auch Arbeitern wohl am Platze. Manches intertriginöse und Gewerbeekzem könnte verhütet werden, wenn diese Sitte sich wieder mehr einbürgern würde. Ja, wir haben es sogar durch geringen Zusatz zu den Fetten in der Hand, diesen Salben eine hohe antibakterielle Wirkung zu verleihen. Das dürfte aber besonders für die Verhütung der uns sicher als solche bekannten parasitären Dermatosen von grösstem Werte sein. Durch die ausserordentlich mühevollen Untersuchungen E. Breslauer's¹⁾ ist es bewiesen, dass die Salben, welche lösliche Desinfizientien enthalten, bakterientötende Eigenschaften besitzen. Nur dass man dann als Konstituentien nicht Vaseline, Fett oder Oel, sondern nur Lanolin und Unguentum leniens wählen darf. Für eine antibakterielle Wirkung sind also die wasserhaltigen Salben zu empfehlen, zur Beseitigung entzündlicher Erscheinungen und zum Einfetten, um die Sprödigkeit der Haut zu verhüten, dagegen die aus Vaseline resp. Fett oder Oel hergestellten Salben.

Gehen wir nun zur

speziellen Prophylaxe der Hautkrankheiten

über, so scheint es mir nicht angebracht, jede einzelne Dermatoze bezüglich unseres Standes in der Prophylaxe zu besprechen. Wir würden dann bei sehr vielen unsere völlige Unkenntnis immer und immer wieder betonen müssen. Aber einzelne Gruppen können wir herausheben, deren Aetiologie wir kennen und deren Prophylaxe uns damit gegeben ist.

Neben der Gruppe der Gewerbeekzeme kommen vor allem die parasitären und endemischen Dermatosen in Betracht.

1. Die Gewerbe-Ekzeme.

Die Gewerbeekzeme stellen die häufigste der uns besonders in der Klinik und Poliklinik in Anspruch nehmenden Dermatosen dar. In gewissen Berufen erkrankt ein grosser Teil der Arbeiter nach mehr oder

¹⁾ Zeitschrift f. Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 20. 1895.

weniger langer Beschäftigung an den Folgeerscheinungen seiner Thätigkeit. Da hier ganz besonders äusserliche die Haut ätzende Mittel in Betracht kommen, so stellt sich am häufigsten eine artefizielle Dermatitis ein, welche alle Charaktere eines Flächenkatarrhs mit vorwiegend seröser Exsudation aufweist.

Ich habe aus meiner Poliklinik¹⁾ nachweisen können, dass unter 940 Ekzemen 499 Gewerbeekzeme vorkommen. Bei Schlossern, Klempnern und Schmieden beobachten wir häufig impetiginöse Ekzeme an den Händen und Vorderarmen, sowie im Gesichte und an den Ohren. Neben der Beschmutzung mit Metallstaub, der Anätzung durch Säuren, welche besonders beim Löten verwendet werden, ist hier die Einwirkung des offenen Feuers anzuschuldigen. Das Eczema tyloiticum et rhagadiforme ist bei Schmieden und Schlossern häufig, weil diese mit der Handhabung schwerer Werkzeuge zu thun haben. Das Ekzem der Maler greift von den Händen auf die Vorderarme über. Hier scheint die Ursache in der Giftigkeit und in den reizenden Eigenschaften der Farben zu liegen. Bei den Tischlern, Möbelpolierern und Lakierern stellt die Möbelpolitur das schädliche Agens dar. In dieser sind wohl der denaturierte Spiritus, ranzige Oele, Schlemmkreide, Bimstein, Schwefelsäure und der sogenannte Wiener Putzkalk als reizende Substanzen anzuschuldigen. Die Ekzeme der Anilinarbeiter sind auf die Chemikalien und die Ekzeme der Maurer wohl auf die Schädigungen durch den Zement und den Kalk sowie das Arbeiten im Freien zurückzuführen.

Von welchen Bedingungen es allerdings im einzelnen Falle abhängig ist, ob der Arbeiter an einem Gewerbeekzem erkrankt oder nicht, können wir nicht mit Sicherheit entscheiden. Von zwei Arbeitern, scheinbar gleicher Konstitution und gleicher äusserer Haut, verträgt der eine seine Arbeit jahrelang gut, während der andere schon nach kurzer Zeit an einem Ekzem laboriert, und der Dritte erst nach Jahren anfängt, daran zu erkranken. Hier spielt ein ähnliches Verhältnis mit wie bei den Arzneiexanthenen. Auch hier gibt es Menschen, welche jahrelang ein Medikament gut vertragen, dann aber plötzlich wieder nicht und danach ein Exanthem bekommen. Wir werden schliesslich gezwungen, zum Verständnis des Auftretens dieser Ekzeme zu dem Worte Praedisposition unsere Zuflucht zu nehmen. Wir müssen uns vorstellen, dass bei einzelnen Arbeitern eine Idiosynkrasie gegen bestimmte chemische Einflüsse besteht. Denn das Wort »zarte Haut« bedeutet schliesslich auch nicht viel mehr als eine Umschreibung. Zu jener prophylaktischen Massnahme, zu welcher wir uns häufig beim Ekzem der Chirurgen, welches ja auch ein Gewerbeekzem ist, entschliessen, dass der Operateur jede Nacht seine Hände tüchtig einfettet, haben wir bei Arbeitern nicht häufig Gelegenheit. Erstens suchen uns die Patienten nur auf, wenn sie wirklich erkrankt sind, und zweitens können sie bei ihrer ungünstigen sozialen Lage unsere Vorschläge, jede Nacht die Hände einzufetten, nicht gut ausführen. So stehen wir also meistens vor der Thatsache des Ekzems, und es fragt sich, was wir hier zu thun haben.

¹⁾ G. Merzbach. Ueber Gewerbeekzeme. Dermatologische Zeitschrift. Bd. II.

Es ist gewiss, dass man in vielen Berufen durch sorgfältigere Beobachtung hygienischer Vorschriften, wo es angeht durch Gummihandschuhe, zuweilen Ekzeme verhüten kann. Wir wissen, dass bei den Berufen, in welchen das Terpentin die Schädlichkeit darstellt, die besseren Sorten Terpentin, zuweilen das Auftreten von Ekzemen verhüten können. Dies gilt besonders für die Tischler. Indessen ist in den meisten Arbeitswerkstätten die Anschaffung des französischen Terpentins, welches weniger Reizungen hervorruft, zu teuer. Ausserdem kommt gerade bei diesem Berufe noch in Betracht, dass ausser dem Terpentin, wie ja oben erwähnt, noch andere Schädlichkeiten chemischer Art mitspielen. Seitdem bei dieser Beschäftigung ausserdem der Spiritus mit Pyridinbasen denaturiert ist, hören wir häufig die Frage an uns gerichtet, ob vielleicht diesem Zusatz das Auftreten von Ekzemen bei Tischlern zu verdanken sei. Ich habe gerade vielfach nach dieser Richtung Nachforschungen, Beobachtungen und Experimente angestellt, indessen bin ich nicht zu der Ueberzeugung gelangt, dass der denaturierte Spiritus die wesentliche Schädlichkeit bei dem Entstehen der Tischlerekzeme darstellt. Ich glaube, dass jene obengenannten Gemische in ihrer Gesamtheit die Noxe sind. Daher leuchtet es auch ein, wie schwer hier ein richtiger Vorschlag zur Verhütung der Gewerbeekzeme zu machen ist.

Es ist sicher vorteilhaft, wenn man den Arbeitern während ihrer Berufsthätigkeit häufiger heisses Wasser und eine gute neutrale Seife zur Verfügung stellt. Ausserdem müssten solche Arbeiter, welche nun einmal dauernd an ihren Ekzemen leiden, Fettgemische zur Verfügung gestellt bekommen, mit welchen sie jedesmal nach der Arbeit sich die Hände einfetten. Nach dieser Richtung ist besonders das englische Präparat Glycerin and Honey-Gelly zu empfehlen, weil hier nach der Einreibung einer kleinen Portion in die Hände kein Fettrückstand auf der Haut zurückbleibt wie nach dem Einreiben von Vaseline, Glycerin etc., und der Betreffende gleich nach dem Einfetten seine Arbeit wieder aufnehmen kann.

So wird man wenigstens in einzelnen Fällen vielleicht etwas zur Prophylaxe beitragen und manches Ekzem, wenn auch nicht in seinem ersten Auftreten, doch wenigstens in seinem Rezidivieren verhüten können. Doch bleiben immer noch genug Ekzeme übrig, in welchen jahraus jahrein Rezidive nach mehr oder weniger langer Zeit der Wiederaufnahme der Beschäftigung erfolgen. Wir mühen uns hier mit unsern Behandlungsmethoden ab, erreichen auch meist nach einiger Zeit gute Resultate, aber sobald der Arbeiter seine Thätigkeit wieder aufnimmt, stellen sich von Neuem die Schädigungen seines Berufes ein. Dass wir mitunter in solchen Fällen nach langer Beobachtung und Behandlung gezwungen sind, dem betreffenden Arbeiter den Rat zu geben, er müsse seine alte Beschäftigung aufgeben und sich eine neue suchen, ist im höchsten Masse bedauerlich, weil es natürlich oft einem in seinem Berufe ergrauten Arbeiter schwer fällt, sich einen neuen Lebensunterhalt zu suchen. Aber schliesslich bleibt uns mitunter nichts anderes übrig.

Natürlich gilt dies nur für wenige Fälle. In den meisten können wir doch, dank unserer Therapie, recht schöne Resultate erzielen.

Neben der Behandlung mit essigsaurer Thonerde kommen hier besonders Zink- und Theerpasten (cf. mein Lehrbuch der Hautkrankheiten 3. Auflage 1898. S. 60 u. 64) in Betracht. Aber selbst wenn solche Ekzeme abgeheilt sind, so raten wir den Arbeitern, noch monatelang sich immer wieder zur prophylaktischen Therapie vorzustellen, und vor allem verordnen wir ihnen dann Einfettungen mit irgend einer indifferenten Salbe Nacht für Nacht. Wenn man diese Prinzipien verfolgt, so kann man, wie gesagt, damit recht befriedigende Resultate erzielen.

Eine besondere Form gewerblicher Erkrankung hat neuerdings K. Herxheimer¹⁾ beschrieben. Er konnte eine **Chlorakne** beobachten. Als Ursache dieser hochgradigen Akneform war freies Chlor zu betrachten. Der Patient arbeitete in einem Raume, in welchem aus Chlorkali durch elektrolytische Dissociation Aetzkali hergestellt wurde. Hierbei drang vermutlich durch die Mauer immer freies Chlor durch und wurde von dem Arbeiter eingeatmet. Es entstand also hier die Akne durch Einatmen des Gases und Ausscheiden durch die Talgdrüsen. Es dürfte nicht schwer sein, auch hier durch bessere Schutzmassregeln ähnlichen Ereignissen vorzubeugen.

Neben diesen Gewerbeekzemen treten die übrigen Ekzeme, deren Vorkommen an uns bekannte aetiologische Schädlichkeiten geknüpft ist, bedeutend in den Hintergrund. Bei Lippen-Ekzemen denke man daran, ob nicht die in den gebräuchlichen Mundspülwässern und Zahnpulvern, z. B. Odol (A. Neisser²⁾), enthaltenen ätherischen Oele einen permanenten Reiz auf die mit ihnen häufig in Berührung kommenden Lippen und die diesen benachbarten Teile ausüben. Solche chronischen, oft über lange Zeit sich hinziehenden und immer rezidivierenden, dabei der Therapie hartnäckig widerstehenden perioralen Ekzeme heilen oft schnell nach Fortlassung jener Schädlichkeiten.

Die erst in neuester Zeit uns bekannt gewordene **Roentgen-Dermatitis** lässt sich bei einiger Aufmerksamkeit vermeiden, wenn man den Patienten nicht zu lange Zeit hintereinander der Bestrahlung aussetzt und die Focusröhre in einen gewissen Abstand von der betreffenden Hautstelle bringt.

Uebrigens sind diese Schädlichkeiten auch nur in der ersten Zeit dieser neuen Entdeckung in grösserem Massstabe aufgetreten, während sie jetzt bei einiger Vorsicht nicht mehr so häufig beobachtet werden. In ähnlicher Weise sind die Schädigungen des elektrischen Lichtes (*Eczema photo-electricum*, Hammer) durch einige Vorsicht auszuschalten.

Weniger leicht können wir uns gegen die durch zu langen Aufenthalt in der Sonne hervorgerufenen Schädigungen schützen. Vielleicht kann man dieses **Eczema caloricum**, von welchem viele Menschen in einer auffallenden Weise heimgesucht werden, nach dem Vorschlage Unnas³⁾ durch Bedeckung des Gesichts und der Hände mit Curcuma-Tinktur (-Kollodium, -Leim oder -Dextrin) vor den blauen und violetten Strahlen schützen. Die mit Curcuma bedeckten Stellen sollten dann blass bleiben.

¹⁾ Münchener medizinische Wochenschrift 1899 Nr. 9.

²⁾ Therapeutische Monatshefte. Februar 1899.

³⁾ Monatshefte für praktische Dermatologie 1885. S. 293.

Als Gegensatz hierzu spielt vom prophylaktischen Gesichtspunkte aus der Einfluss der Kälte eine geringere Rolle. Wenigstens die an den Händen und Füssen eintretenden Schädlichkeiten, aufgesprungene Lippen (Lippenfrost, Tänzer)¹⁾ oder **Frostbeulen** sind häufig durch ausgiebigen Schutz gegen die Kälte zu verhüten. Bei letzterer Affektion kommt allerdings in Betracht, dass schwächlicher Allgemeinzustand und hochgradige Chlorose begünstigend auf die Entwicklung der Perniones wirken. Während bei den ersten, an und für sich leichteren Affektionen, schon das lange Zeit fortzusetzende allnächtliche Einfetten, z. B. mit dem oben erwähnten Glycerin-Honig-Gelly genügt, sehen wir eine eklatante und verhältnismässig schnelle Besserung der Perniones von dem durch Binz²⁾ empfohlenen Chlorkalk (Calcar. chlorat. 1,0, Unguent. Paraffin 9,0. M. f. unguent. subtil. D. in vitro fusco) eintreten. Natürlich muss hierbei der Allgemeinzustand berücksichtigt werden.

Auch die bei sehr vielen Menschen immer und immer wieder rezidivierende **Balanoposthitis resp. der Herpes progenitalis** ist oft leicht durch Verordnung von austrocknenden Pulvern (z. B. Borsäure oder Dermatol) zu beseitigen. Viele Individuen mit einem sehr empfindlichen inneren Präputialblatt werden gerade deshalb von häufigen Rezidiven heimgesucht, weil sie diese mehr schleimhautähnliche Partie viel zu viel mit Wasser und Seife oft sogar in grober Weise reinigen. Hier ist die Mitte zu halten zwischen dem zu fleissigen Säubern und der Vernachlässigung der Hygiene, denn umgekehrt entsteht gerade bei vielen Individuen mit sehr reichlichem Smegma der Herpes progenitalis resp. die Balanoposthitis durch Zersetzung des ungenügend entfernten Sekrets. In jedem Falle wird es sich empfehlen, bei einigermaßen grosser Empfindlichkeit dieser Teile nach der Reinigung prophylaktisch öfters mit Borvaseline einzufetten.

Ausser den oben erwähnten Ekzemen spielen die **intertriginösen Ekzeme**, besonders der Inguinalbeugen nicht nur beim Kinde, sondern auch beim Erwachsenen eine grosse Rolle. Sie belästigen die Kranken häufig monatelang, neigen immer wieder zu Rezidiven und nicht selten findet von hier aus eine Verbreitung über den ganzen Organismus zu einem universellen Ekzem statt. Prophylaktisch können wir aber hierbei sehr viel leisten. Ich habe schon oben angedeutet, dass bei Kindern zu vieles Baden und Waschen häufig die Ursachen solcher Ekzeme ist. Man Sorge mithin dafür, dass diese Teile regelmässig fleissig gepudert resp. mit einer indifferenten Salbe, z. B. 5%igen Borvaseline eingefettet werden. Bei Erwachsenen gibt die übermässige Schweisssekretion an diesen Stellen die erste Veranlassung zum Auftreten der intertriginösen Ekzeme. Daher erscheinen immer wieder Rezidive, wenn einmal das Ekzem beseitigt ist, aber die Causa movens ihre fernere Wirkung ausübt. Indes nicht nur in den Leistenbeugen, sondern auch an anderen Körperstellen, z. B. den Achselhöhlen, treten als Folgeerscheinung des übermässigen Schwitzens Ekzeme und besonders an letzterer Stelle häufig tief liegende Schweissdrüsenfurunkel auf. Ebenso belästigen die an den

¹⁾ Monatshefte für praktische Dermatologie Bd. XII. 1891.

²⁾ Zeitschrift für praktische Aerzte 1897. 1. Oktober.

Füssen als Folge des übermässigen Schwitzens sich einstellenden Rhagaden die Patienten ausserordentlich. Das einzige Mittel gegen die Wiederkehr dieser Affektionen ist die Beseitigung des übermässigen Schwitzens an diesen Stellen. Der Widerstand der noch in vielen Laienkreisen gegen die Beseitigung des Schwitzens besteht, weil man befürchtet, dass hierdurch innere Schädlichkeiten erzeugt werden, beginnt sich doch immer und immer mehr zu lichten. Alle jene Fabeln, dass nach der Beseitigung des Schwitzens die Krankheit nach innen getreten sei, können wir energisch zurückweisen. Als bestes Prophylacticum gegen diese intertriginösen Ekzeme und zugleich als radikales Beseitigungsmittel der Hyperidrosis hat sich mir der Liquor antihidrorroicus Brandau bewährt, dessen genaue Gebrauchsanweisung ich in meinem Lehrbuch der Hautkrankheiten (3. Auflage, Leipzig, 1898 S. 280) gegeben habe. Da diese Flüssigkeit stark anätzend wirkt, so wird man sie je nach der Körperstelle auch verdünnen können. In den Achselhöhlen und Inguinalbeugen lasse ich sie zur Hälfte mit Wasser verdünnen und lege in diese Mischung getauchte Leinwandläppchen für einige Minuten auf die erkrankten Stellen auf. Gleich danach wird mit Borvaseline eingefettet und diese Prozedur etwa zweimal die Woche wiederholt. Selbst in schweren Fällen sieht man bald eine Heilung eintreten. Sollten sich Rezidive einstellen, so beginnt man von neuem mit dieser Behandlungsmethode. In einzelnen Fällen bewährt sich statt dessen auch Einpinselung mit Formalin oder Einpuderung mit Tannoform.

Grössere Schwierigkeit bereitet uns die Prophylaxe der bei vielen Arbeitern indessen auch in anderen Berufsständen nicht selten vorkommenden **Schwielenbildungen** (Tylositas) an den Handtellern und Fusssohlen. In jenen Fällen, wo jemand schwer mit seinen Händen zu arbeiten hat und eine solche Hyperkeratose bekommt, ist das ätiologische Moment leicht einzusehen. Indessen gibt es eine Reihe von Patienten, die nur Schreibarbeiten verrichten oder in einem Geschäft als Verkäufer tätig sind und doch an schweren Formen dieser Tylositas manuum und häufig auch pedum leiden. Die Patienten werden dadurch ausserordentlich belästigt. Für uns Aerzte bedeutet diese Affektion eine schwierige Aufgabe, da trotz aller Bemühungen wir häufig genug keine Heilung des Leidens herbeiführen und ebenso häufig Rezidive auftreten sehen.

In den leichtesten Fällen kommen wir mit dem allnächtlichen Einfetten zum Ziele, auch das Auflegen von 10%igem Salicylseifenpflaster (Pick), in schwereren Fällen von 30- bis 50%igem Salicylsäurepflastermull gewähren oft günstigen Erfolg. Indessen in den schwereren Fällen gelingt uns auch damit keine Heilung. Hier schien mir einigemale der längere Gebrauch des Liquor antihidrorroicus Brandau oder das tägliche Aufpinseln von Liquor carbonis detergens Besserung zu bewirken. Aber das Resultat ist stets ein wenig befriedigendes; hier wäre der chemischen Industrie Gelegenheit geboten, uns mit neuen, energisch wirkenden, keratolytischen Mitteln auszuhelfen.

Schliesslich sei noch der lokalen **Argyrie** und **Siderosis** gedacht. Bei Silberarbeitern springen kleinste Silberstückchen in die Haut, werden dort oxydiert und färben elektiv nur die elastischen

Fasern schwarz. In ähnlicher Weise entstehen bei den die Mühlsteine zurichtenden Arbeitern, Müllern und Steinhauern an den Streckseiten der Hände und Vorderarme kleine, runde, braun-bläuliche Flecke dadurch, dass Stahl in die Cutis eindringt. Das einzige prophylaktische Mittel hiergegen wäre genügender Schutz der Hände bei der Arbeit vor den mechanischen Insulten durch Gebrauch von Handschuhen oder Fingerlingen. Freilich setzen die Arbeiter dem einen grossen Widerstand entgegen, weil sie hiermit nicht so gut ihre Arbeit verrichten können.

2. Die parasitären Dermatosen.

Neben den Ekzemen treten in den Vordergrund der Prophylaxe diejenigen Hautaffektionen, deren Uebertragbarkeit von einem auf das andere Individuum durch Ansteckung sicher bekannt ist.

Bei ihnen ist uns an dem sicher konstatierten ätiologischen Moment eine Handhabe geboten, und demgemäss ist unser Handeln hier genau vorgeschrieben. Freilich kennen wir auch hier bisher noch keine spezifischen prophylaktischen Mittel gegen die einzelnen Dermatosen, sondern hier handelt es sich auch wieder hauptsächlich um die Prinzipien der allgemeinen Hygiene.

Von den durch

a) pflanzliche Parasiten

hervorgerufenen Dermatomykosen beansprucht die grösste prophylaktische Bedeutung die **Trichophytie**. Sie hat heutzutage eine enorme Ausbreitung gewonnen, und unter dem privaten, sowie poliklinischen Material der grossen Städte nimmt die Bartflechte eine bedeutende Stellung ein. Da wir aber wissen, dass dieselbe durch Sauberkeit und peinliche Ausführung antiseptischer Vorschriften verhütet werden kann, so leuchtet es ein, welche grosse Bedeutung hier die Prophylaxe beansprucht. Die Trichophytie wird hauptsächlich in den Barbierläden verbreitet und dieser Ansteckungsquelle gegenüber treten die übrigen ganz bedeutend in den Hintergrund. Zur Verhütung derselben darf ein Barbier in seinem Laden niemals jemand rasieren, welcher an der leicht erkennbaren Trichophytie leidet resp. er hat das Recht, jeden ihm auf diese Krankheit verdächtig Erscheinenden abzuweisen, natürlich kann er ihn unter den gleich zu besprechenden Vorsichtsmassregeln zu Hause rasieren. Dazu ist notwendig, dass dieser, sowie überhaupt jeder, welcher einen öffentlichen Barbierladen besucht, ein eigenes Rasiermesser, einen eigenen Pinsel und ein eigenes kleines Handtuch besitzt. Für das Richtigste halte ich, wenn jeder sich selbst die Seife aufträgt, so dass der Barbier nur das vorher durch heisses Wasser gezogene Messer anzusetzen und zu rasieren hat. Nach dem Rasieren soll sich der Betreffende selbst an dem Waschbecken sein Gesicht reinigen. Puder im Barbierladen ist zu vermeiden, weil auch durch die Puderquaste leicht Ansteckung erfolgen kann. Höchstens ist dann Watte zu gebrauchen, welche in Puder getaucht und fortgeworfen wird. Da diese Trichophythieansteckungen gerade bei Barbieren mit einem zahlreichen Kundenkreise vorkommen, so leuchtet es

ein, wie durch diese Massnahmen dem Barbier die Arbeit erleichtert und der einzelne möglichst prophylaktisch vor der Uebertragung mit Bartflechte geschützt wird. Ich würde es aber auch für das Ratsamste halten, wenn jeder Barbier in der Zeit während des Einschäumens des Bartes gezwungen wird, seine Hände in einer Schale mit Sublimatlösung (1 : 1000) zu desinfizieren. Denn man achte in den Barbierläden darauf, wie wenig die einzelnen Barbieri auf ihre Handpflege geben. Von einem gehen sie zum andern und rasieren denselben, ohne sich dazwischen die Hände gesäubert und gewaschen oder gar desinfiziert zu haben. Nur an einem Handtuch trocknen sie sich die Hände ab. Natürlich kann dadurch leicht einmal die Uebertragung erfolgen. Ich habe es erlebt, dass ein Patient, zu welchem sieben Jahre lang derselbe Barbier ins Haus kam, um ihn mit dem eigenen Messer zu rasieren, eines Tages eine Trichophytie bekam. Daher muss nach meinem Rat jeder Barbier während des Einschäumens im Hause des Betreffenden seine Hände in einer ihm zu diesem Zwecke hingestellten Sublimatlösung tüchtig desinfizieren. Ich glaube, dass so viel Zeit selbst ein sehr beschäftigter Barbier, sei es im Hause seines Klienten, sei es in seinem eignen Barbierladen, erübrigen kann. Dass daneben noch auf die Sauberkeit der Wäsche und die Nagelpflege zu achten ist, scheint mir selbstverständlich. Die einzige Reaktion, welche das Publikum gegen den bösen Willen der Barbieri, diese prophylaktischen Vorschriften nicht befolgen zu wollen, anwenden kann, ist der, sich selbst zu rasieren.

Indessen müssen wir immer mehr darauf dringen, dass diese prophylaktischen Massnahmen die allgemeinste Verbreitung erlangen, weil die Trichophytie eine sehr unangenehme Hautaffektion darstellt. Sie kann nach mehr oder weniger langem Bestande zu einer recht schweren Folgeerscheinung, der **Sycosis parasitaria** führen. Ist es erst einmal hierzu gekommen, so dauert die Abheilung sehr lange Zeit. Daher muss schon beim ersten Auftreten des Herpes tonsurans sofort eine intensive prophylaktische Therapie einsetzen. Denn je früher und energischer die Pilze beseitigt werden, desto eher wird das Auftreten der schweren parasitären Sycosis verhütet. Zu dem Zwecke beginne man sofort nach Konstatierung der klinisch wie mikroskopisch leicht zu erkennenden Affektion mit einer Einpinselung von Chrysarobin-Traumaticin (5%ig), oftmals genügt eine zwei- bis dreimalige Einpinselung in einem Zwischenraume von drei bis vier Tagen, um eine Heilung zu stande zu bringen. Wenn sich jemand während dieser Zeit rasiert, so lasse ich prophylaktisch die übrigen Gesichtsteile vor und nach dem Rasieren mit in Sublimatlösung getränkter Watte tüchtig abreiben. Meistens gelingt es dann, das Auftreten der Sycosis zu verhüten.

Mit dieser Affektion hat die **Sycosis non parasitaria** gar nichts zu thun. Ihr ätiologisches Moment ist uns bisher im grossen und ganzen noch unbekannt. Zwar sind von einzelnen Seiten Kokken und Bacillen als Krankheitserreger angesprochen worden, indessen hat deren Pathogenität noch Niemand erwiesen, und es fragt sich, ob dieselben nicht erst sekundär zu dem Krankheitsprozesse hinzugetreten sind. Oft findet man, dass Leute mit einem dicken borstigen Haar, deren Bartwuchs sehr dicht ist, leichter zu

Sycosis neigen, wie Leute mit einem zarten feinen Haar. Hier muss aber unser Bestreben sein, auch wieder bei dem ersten Auftreten der Sycosis sive Folliculitis barbae sofort mit einer gründlichen prophylaktischen Therapie vorzugehen und vor allem auch nach Abheilung auf lange Zeit das Tragen des Bartes zu verbieten, denn sofort erscheint von neuem die Sycosis, sobald der Betreffende kaum geheilt sich wieder einen Bart stehen lässt. Manchmal darf er dies erst nach Jahren wieder thun, und auch dann sind Rezidive nicht ausgeschlossen. Bei der Sycosis non parasitaria der Oberlippe vergesse man nicht, prophylaktisch die meist damit verbundene chronische Rhinitis gleichzeitig in Behandlung zu nehmen.

Der gleichfalls durch das Trichophyton tonsurans auf unbehaarten Körperstellen hervorgerufene **Herpes tonsurans maculosus et squamosus** bietet für prophylaktische Bestrebungen ebenfalls ein günstiges Feld. Wir wissen, dass diese Affektion bei vielen Leuten entsteht, welche ein lange Zeit im Staube, z. B. in einem Laden oder in einem Schranke, gelegenes wollenes Unterkleid auf ihrem blossen Leibe tragen. Freilich scheint die Trichophytie nur dann zu haften, wenn die Betreffenden stark transpirieren, wahrscheinlich findet hier durch die macerierte Epidermis erst die Invasion des Pilzes statt. Man wird also allgemein solchen Leuten den Rat geben, dass sie niemals frisch gekaufte Wäsche tragen, ohne dieselbe vor dem Gebrauche noch einmal erst auswaschen zu lassen. Im übrigen ist die Affektion verhältnismässig unschuldig und kann leicht beseitigt werden.

Dagegen tritt die Trichophytie des behaarten Kopfes wenigstens bei uns dem gegenüber bedeutend in den Hintergrund. Dieselbe sehen wir ausserordentlich selten, und es ist interessant zu beobachten, wie der Nährboden in den verschiedenen Altersstufen weniger geeignet für die Ansiedelung des Trichophyton wird. Denn die Trichophytia capillitii kommt nur bei Kindern vor, während die Erwachsenen noch solange ihre Trichophytie auf andern Körperstellen haben können, ohne dass der Kopf affiziert würde. In andern Ländern (z. B. Frankreich und Amerika) ist diese Trichophytie aber so verbreitet, dass oft ganze Schulen geschlossen werden müssen. Natürlich wird hier ein Hauptaugenmerk der Aerzte darauf gerichtet sein müssen, jeden Fall auf das Sorgfältigste von dem Verkehr mit den übrigen Kindern auszuschliessen und auch hier wieder mit Chrysarobin resp. mit Desinfizienten eine schnelle Abheilung herbeizuführen.

Eine geringere prophylaktische Bedeutung beansprucht der **Favus**. Denn hier ist die Ansteckungsgefahr eine viel geringere als bei der Trichophytie. Man sieht sogar oft jahrelang in der Familie ein favuskrankes Kind, ohne dass die andern davon infiziert werden. Natürlich werden auch hier unsere Bestrebungen darauf gerichtet sein müssen, sofort nach Konstatierung der Krankheit eine energische Therapie einzuleiten, um eventuell die Gefahr der Uebertragung zu verhüten. Es genügen aber dazu die allgemeinen Reinlichkeitsvorschriften und einige Aufmerksamkeit von seiten der Eltern oder des Wartepersonals. Hier haben die allgemeinen Regeln der Hygiene bereits so günstig gewirkt, dass in vielen Ländern der Favus schon fast im Aussterben ist. Bei uns z. B. sieht man nur selten noch einen Favus, und wenn man einmal Gelegenheit hat, einen solchen zu demon-

strieren, so stammt er gewöhnlich aus anderen Gegenden. Natürlich kommt es hier auch auf eine frühzeitige Diagnose an, um bei energischer Therapie dann ein gutes Resultat zu erzielen und prophylaktisch die weitere Ausbreitung zu verhüten.

Desgleichen beansprucht die **Pityriasis versicolor** keine grosse prophylaktische Bedeutung. Denn wenn es auch sicher konstatiert ist, dass diese Affektion durch das *Microsporon furfur* zu stande kommt und experimentell sogar die Uebertragung von einem Individuum auf ein anderes gelungen ist, so kommt dies doch im gewöhnlichen Leben kaum vor. Wenn hier nur eine geringe Aufmerksamkeit der Hautpflege zugewandt ist, so steht eine Uebertragung weder bei dieser Affektion noch bei dem Erythrasma oder dem Eczema marginatum zu befürchten. Der einzelne muss hier so schnell wie möglich von seinem Leiden befreit werden, dann ist eine Uebertragung in seiner Familie kaum wahrscheinlich.

Die Prophylaxe der durch

b) tierische Parasiten

hervorgerufenen Dermatosen ist verhältnismässig leicht.

Der Krankheitserreger der **Scabies**, der *Acarus scabiei*, ist ein Entoparasit. Die Krätzmilbe kann nur in der Haut des Menschen leben. Daher ist der Schutz gegen dieselbe verhältnismässig einfach. Man braucht nur jede intime Gemeinschaft mit einem Scabiösen, z. B. Zusammenschlafen, zu vermeiden und wird der Ansteckung leicht entgehen. Denn die Scabiesmilbe tritt gerade in der Bettwärme auf die Hautoberfläche und gelangt so von ihrem ursprünglichen Wirt in die Haut des Nachbarn. Durch einfache Berührung eines Scabiösen, z. B. indem man ihm die Hand gibt, bekommt man keine Scabies. Die Frage wird aber oft erwogen, ob man durch Tragen der Kleider eines Scabiösen ebenfalls die Krätze acquirieren kann. Im allgemeinen wird man diese Frage verneinen müssen. Indessen wäre es immerhin möglich, dass die Eier in den Kleidern eines Scabiösen liegen bleiben, dort zur Entwicklung gelangen und dann auf einen Gesunden übertragen werden. Diese Thatsache wird aber wahrscheinlich selten erfolgen. Daher halte ich im allgemeinen eine Desinfektion der Kleider eines Scabiösen für überflüssig. Es genügt, sie tüchtig auszuklopfen und 24 Stunden zu lüften. Etwas anderes ist es, wenn man Vagabunden, Bettlern etc., welche wegen Scabies in ein Krankenhaus aufgenommen werden, auch noch die Wohlthat der Desinfektion der Kleider angedeihen lassen will. Hier ist die Vermutung naheliegend, dass neben der Scabies noch andere tierische Parasiten, besonders Läuse, ungebetene Gäste sind und daher nur durch Desinfektion entfernt werden können. Gegenüber der Uebertragung der Scabies von Mensch zu Mensch ist die Uebertragung der Krätzmilben von Tieren auf den Menschen selten. Zuweilen kommt sie aber von der Katze, dem Marder etc. vor. Doch scheint es sich hier immer nur um ausnahmsweise Vorkommnisse zu handeln, deren Heilung ebenso leicht gelingt wie die der gewöhnlichen Scabies.

Im Gegensatz hierzu sind die **Pediculi** (capitis, pubis und vestimentorum) Ektoparasiten. Sie brauchen nicht als Daseinsbedingung den Aufenthalt in der Haut des Menschen, sondern ihnen genügt es, nachdem sie sich mit Blut vollgesaugt haben, auf der Haut des Menschen zu vegetieren. Die Uebertragung ist daher bei ihnen auch durch Zwischenwirte möglich. Die Infektion mit Kopfläusen kann durch den Kamm oder die Haarbürste des Pedikulösen erfolgen, die Ansteckung mit Kleiderläusen durch das Tragen der Kleider des Kranken oder auch nur durch enge Berührung mit denselben. In solchen Fällen ist natürlich die Desinfektion vor allen Dingen zu empfehlen.

Im Anschluss hieran seien noch einige Dermatosen erwähnt, deren Infektionsträger zwar noch nicht erwiesen ist, deren Uebertragung aber klinisch feststeht. Dazu rechnen wir die *Impetigo contagiosa* und die *Verrucae*.

Die **Impetigo contagiosa** wird, wie schon der erste Beobachter Tilbury Fox (1864) richtig konstatiert hat, leicht von Kindern auf Erwachsene und umgekehrt übertragen. Daher findet man dieselbe gewöhnlich entweder bei mehreren Familienmitgliedern oder wenigstens bei mehreren Kindern im gleichen Hause vertreten. Neuerdings sehen wir sie aber besonders häufig im Anschluss an die erste oder zweite Impfung (Revaccination) auftreten. Die Aerzte mögen also bei der Konstatierung von sogenannten Impfausschlägen unter anderen auch an das Vorhandensein einer *Impetigo contagiosa* denken. Wahrscheinlich werden trotz aller Vorsichtsmassregeln die Infektionsträger durch die animale Lymphe von den betreffenden Kälbern aus auf den Menschen übertragen. Wenigstens gelang es in der zu den Impfungen benutzten Tierlymphe, einen nach der Art seines Wachstums in Nährgelatine bisher unbekannten *Gonococcus* aufzufinden. Man wird natürlich nur Lymphe verwenden, von deren peinlich sorgfältiger Zubereitung man überzeugt ist. Wir verbieten den Kindern den Schulbesuch, die Heilung gelingt ziemlich schnell durch weisse Präcipitatsalbe.

Bei den **Verrucae vulgares** war im Volke stets der Glaube einer Infektiosität verbreitet, während man sich in wissenschaftlichen Kreisen gegen diese Annahme sträubte. Zwar ist auch bis jetzt der Infektionsträger nicht nachgewiesen, indessen geht aus den Experimenten von Jadassohn¹⁾ und O. Lanz²⁾ hervor, dass die Uebertragung nach einer allerdings oft sehr langen Inkubationszeit, welche zwischen 1½ bis sechs Monaten schwankt, doch sicher gelingt. Die Bezeichnung Vidals der »Verrue mère« und »Verrues filles« ist daher durchaus berechtigt. Der beste Schutz vor einer Autoinokulation, die ja hauptsächlich hier in Frage kommt, wird in der rechtzeitigen Entfernung der ersten Warze am besten mit dem scharfen Löffel oder durch Caustica bestehen.

In gleicher Weise ist auch die **Maul- und Klauenseuche** des Viehes auf den Menschen übertragbar, obwohl wir auch hier den In-

¹⁾ Verhandlungen des fünften deutschen Dermatologenkongresses.

²⁾ Deutsche Medicin, Wochenschrift 1899 Nr. 20.

fektionsträger noch nicht mit Sicherheit kennen. Doch geht aus den eingehenden Untersuchungen von Bussenius und Siegel¹⁾ mit Sicherheit hervor, dass der Infektionsstoff der Maul- und Klauenseuche auf den Menschen übergehen, dort haften und Krankheit erregend wirken kann. Das beweisen die Experimentalversuche, die Seuchenmitteilungen und die Aufzählungen von einzelnen Uebertragungen. Doch ist nicht zu verkennen, dass nach den bisherigen Erfahrungen die Disposition des Menschen für den Infektionsstoff dieser Seuche im allgemeinen nur eine geringe sein kann. Daher sind hier strenge Massregeln der Sicherheitspolizei zu treffen, welche den Verkauf der Milch von kranken Tieren beaufsichtigen und verbieten. Allerdings ist wohl die Verhinderung der Infektionskeime in der Milch in den meisten Fällen schon durch blosses Kochen zu erwarten, und daher finden derartige Uebertragungen selten statt. Die Ansteckung eines Menschen durch ein krankes Tier ist durch die einfachsten Vorsichtsmassregeln zu vermeiden. Gleich günstig sind wir in der Prophylaxe gewissen

3. endemischen Dermatosen

gegenüber gestellt.

Dieselben treten in manchen Ländern oder Landstrichen endemisch auf. Da wir von einigen mit Sicherheit, von anderen mit grösster Wahrscheinlichkeit das ätiologische Moment kennen, so ist hier durch energische Massnahmen die weitere Verbreitung der Erkrankung im Lande und die Ausbreitung nach anderen Ländern zu verhüten. Allerdings wäre hierzu eine internationale Seuchengesetzgebung notwendig, welche vorläufig noch ein frommer Wunsch ist.

Verhältnismässig am meisten können wir prophylaktisch der **Lepra** gegenüber leisten. Dies ist kein geringer Trost, da wir der voll entwickelten Krankheit gegenüber ohnmächtig dastehen und bisher trotz aller Versuche kein Mittel kennen, um den Krankheitsverlauf zu beeinflussen. Wir wissen mit Sicherheit, dass die Uebertragung der Lepra nur von Mensch zu Mensch stattfindet. Die Infektionsgefahr scheint keine sehr grosse zu sein, und es genügen oft die einfachsten Regeln der Antisepetik, um die Uebertragung zu verhüten. Wo indessen, wie bei der Lepra tuberosa, offene Geschwüre bestehen, in welchen die Leprabacillen beinahe frei zu Tage liegen, da ist es natürlich, besonders bei engem Zusammenleben durchaus wahrscheinlich, dass über kurz oder lang eine Uebertragung von einem Individuum auf das andere stattfindet. Es handelt sich hier um eine Familienkrankheit im wahrsten Sinne des Wortes. Daher wird man in Familien, wo man Gelegenheit hat, ein Mitglied an Lepra zu behandeln, schon frühzeitig die Diagnose bei einem andern Mitgliede stellen können, falls dieses Symptome zeigt, die unter anderen Umständen noch nicht mit Sicherheit die Annahme der Lepra gestatten würden.

Die Infektionsgefahr der Lepra wird aber noch durch ein Moment verstärkt, welches wir durch neuere interessante Versuche Schaeffers²⁾

¹⁾ Zeitschrift f. klinische Medizin. 32 Bd. Heft 1 und 2.

²⁾ Arch. f. Dermat. u. Syph. 44. Bd. 1898.

über die Verbreitung der Leprabacillen von den oberen Luftwegen aus erst genauer kennen gelernt haben. Danach werden von Leprösen mit Schleimhauterkrankungen, die nicht etwa als ungewöhnlich hochgradig anzusehen sind, tausende von Bacillen beim Sprechen, Räuspern, Husten und Niesen in weite Entfernungen verbreitet. Diese Bacillenverschleppungen sind durch therapeutische Massnahmen nicht zu verhindern. Selbst wenn man aus diesen Versuchen noch keine beruhigenden Schlüsse zieht, sondern sich noch immer die Thatsache vor Augen hält, dass die Uebertragung der Lepra von einem Individuum auf ein anderes nur unter Vernachlässigung der allergegewöhnlichsten Vorsichtsmassregeln erfolgt, selbst wenn man bedenkt, dass so erfahrene Aerzte wie Danielssen noch nie, trotz jahrelanger Beobachtung im Lungegaardshospital zu Bergen, einen sicheren Fall von Uebertragung der Lepra auf einen Wärter oder Arzt beobachtet hätten, so sprechen doch die angeführten Thatsachen für die einzig richtige Prophylaxe der Lepra, die Isolierung der Leprösen.

Es ist zuzugeben, dass hierin eine gewisse Grausamkeit liegt. Indessen, genauer besehen, stellt sich diese Massregel als notwendig heraus und ist bei richtiger humaner Durchführung immer noch für den Kranken in schonender Weise durchzusetzen. Die Isolierung findet ja in keinem Gefängnisse, sondern in einem Krankenhause statt, wo der Kranke von allen hygienischen Massnahmen umgeben ist, die wir in einem modernen Krankenhause einrichten. Dazu kommt, dass die meisten Leprösen aus den allerärmsten Volksschichten stammen, mithin bei der unentgeltlichen Versorgung seitens des Staates in einem Krankenhause nichts aufgeben. Im Gegenteil, meist wird der Familie eine schwere Last abgenommen. Freilich hat in manchen Ländern (Brasilien, Columbien, Uruguay) infolge der starken, endemischen Verbreitung der Lepra die Erkrankung auch bereits die wohlhabenden Volksschichten ergriffen, denen natürlich eine Isolierung nicht mehr eine Wohlthat, sondern eine Strafe erscheint. Aber diesen gegenüber muss das Recht des Stärkeren gelten, und sie müssen im Interesse der Gesamtheit sich den Isolierungsmassregeln fügen. Auch hier kann man durch humane Ausführung viel zur Milderung des herben Schicksals beitragen. Einer meiner Patienten z. B., welcher in Montevideo seine Lepra erworben hatte und in sehr günstigen pekuniären Verhältnissen lebt, hat jetzt die Erlaubnis erhalten, in der Nähe Rostocks ein eigenes Haus zu bewohnen.

Jedoch alle noch so menschenfreundlichen Gründe, welche gegen eine Isolierung sprechen könnten, treten hinter der überwältigenden Wucht der Zahlen zurück, welche wir aus einzelnen Ländern kennen. Voran schreitet Norwegen. Hier hat infolge der Isolierungsmassregeln die Lepra von Jahr zu Jahr immer mehr abgenommen, so dass eine Anstalt nach der andern wegen Mangel an Kranken geschlossen werden konnte. Ja, Hansen¹⁾ hat sogar ausgerechnet, dass bei gleicher Abnahme wie bisher wahrscheinlich i. J. 1920 keine Lepra in Norwegen mehr existieren wird. Ich glaube, dass gegenüber dieser wichtigen

¹⁾ Cf. Holst, Deutsche Viertelj. f. öffentl. Gesundheitspflege Bd. 29. Heft III.

Thatsache alle Zweifel über die Berechtigung der Isolierung Lepröser schwinden müssen. Man wird die Massnahmen human durchführen müssen, wie es dem Geiste der Medizin überhaupt entspricht. Man wird häufige Besuchsstunden festsetzen können. Ja, man wird bei der minder ansteckenden Form, der *Lepra nervosa*, wo keine offenen Geschwüre eine grössere Gefahr für die Umgebung bilden, auch die Beurlaubung der Patienten in ihre Heimat gestatten können, falls die Gesunden dort die gewöhnlichsten Regeln der Antiseptik befolgen. Denn es muss festgehalten werden, dass die *Lepra* nur bei enger, lang andauernder und intimer Berührung infektiös zu sein pflegt.

Weniger günstig stehen wir der Prophylaxe der **Pellagra** gegenüber. Zwar können wir hier wohl mit einiger Sicherheit sagen, dass die *Pellagra* nur in solchen Länderstrichen (Moldau, Wallachei, Friaul, Rumänien, Italien etc.) zum Vorschein kommt, wo die Bevölkerung infolge ungünstiger Ernten gezwungen ist, ihre Hauptnahrung in Mais, und zwar in verdorbenem Mais, zu suchen. Indessen ist es nicht so leicht, hiergegen Abhilfe zu schaffen, denn der Mais wird nicht nur zum Ersatz des Brotes, sondern auch als Zusatz zum Branntwein in jenen Gegenden benützt. Es wird hier, wie mit manchen andern Erkrankungen gehen. Je höher der Wohlstand eines Landes steigt, je grösser die Ansprüche der Bevölkerung an den Lebensunterhalt werden und je mehr die Kultur fortschreitet, desto mehr wird auch die *Pellagra* vom Erdboden verschwinden. Die Verwaltungen der von dieser Affektion heimgesuchten Länder haben die Pflicht, mit allen ihren finanziellen Mitteln den Folgen schlechter Ernten vorzubeugen und den Gebrauch von missratenem Mais zu verbieten, resp. ihn durch gute Getreidearten zu ersetzen.

Schliesslich sei hier noch der **Verruga peruana** gedacht. Diese nur in Peru endemische Krankheit scheint durch ungünstige tellurische und klimatische Einflüsse in den zur Küste parallel laufenden, vollkommen windstillen und stets von schweren Fiebern heimgesuchten Thälern bedingt zu sein. R. Ruge¹⁾ berichtet, dass in Peru allgemein der Genuss des Wassers der Schlucht *Agua de Verrugas*, 70 km von Lima entfernt und 1800 m über dem Meere, namentlich zur Zeit der Schneeschmelze als Erkrankungsursache angenommen wird. Hier bestände natürlich die einzige Prophylaxe in Drainage zur Ableitung der überschwemmenden Flüsse und der Schaffung günstigerer Ernährungsbedingungen für die Bevölkerung des Landes, was selbstredend nur mit grossen finanziellen Opfern zu erreichen ist.

4. Die Prophylaxe der Haarkrankheiten

wird bisher viel zu wenig berücksichtigt. Es ist aber nach meinen Erfahrungen sicher, dass man durch eine zweckmässige Hygiene der Haare sehr viel leisten könne. Jene Fälle, wo schon junge Leute im Anfang der zwanziger Jahre ihren Haarschmuck verlieren und eine ausgedehnte Glatze zeigen, müssten völlig verschwinden, wenn man recht-

¹⁾ Berliner klin. Wochenschrift 1897, 46.

zeitig in gesunden Tagen auf eine richtige Behandlung des Haarbodens Gewicht legen wollte. Nach dieser Richtung geschieht aber bei den meisten Menschen in gesunden Tagen fast gar nichts.

Die nicht selten an uns gerichtete Frage, ob ein häufiges Schneiden der Haare einen günstigen Einfluss auf ihr Wachstum habe, scheint mir stets im negativen Sinne beantwortet werden zu müssen. Es liegt bei Berücksichtigung der Physiologie des Haarwachstums kein Grund vor, um einen solchen Einfluss anzunehmen. Zum Ueberfluss hat aber noch vor kurzem Bischoff¹⁾ eingehende, experimentelle Untersuchungen über diese Frage bei verschiedenen Tieren angestellt und ist in der That auch hiernach zu dem Ergebnis gelangt, dass das Schneiden der Haare keinen Einfluss auf das Wachstum derselben ausübt.

Anders liegt die Frage, ob man durch Kräftigung des allgemeinen Ernährungszustandes einen Einfluss auf den Haarwuchs ausüben kann. Diese Frage stehe ich nicht an, im bejahenden Sinne zu beantworten. Es ist selbstverständlich, dass bei Patienten mit reichlichem Haarausfall der Allgemeinzustand berücksichtigt werden muss. Häufig genug sah ich ausgezeichnete Erfolge, wenn neben der lokalen Behandlung auf die zuweilen hochgradige Anämie, auf die Ernährung etc. Rücksicht genommen wurde. Es muss bei Behandlung der Hautkrankheiten nicht nur der Spezialist immer in Frage kommen, sondern vor allem der durchgebildete praktische Arzt. Mir scheinen auch die vor Kurzem von Deichler²⁾ empfohlenen allgemeinen Ernährungsvorschläge einen durchaus günstigen Einfluss auf das reichliche Wachstum des Haares auszuüben. Er stellt die Leimfütterung bei solchen Personen in den Vordergrund und verordnet z. B. Suppen, die durch längeres Kochen von zwei Teilen Fleisch und einem Teil Knochen bereitet werden. Statt dessen kann man auch Gelatine benutzen, viele Griessuppen etc., kurz, mir scheint ebenfalls, dass neben der lokalen Therapie des Haarbodens eine lange Zeit konsequent durchgeführte Darreichung von Leimstoffen durchaus gute Erfolge gibt.

Natürlich ist aber bei der häufigsten und gewöhnlichsten Haarkrankheit, der frühzeitigen Glatzenbildung, der **Alopecia praematura** s. **pityrodes** vor allem Gewicht auf eine frühzeitige Behandlung zu legen. Meist aber kommen die Patienten viel zu spät in unsere Behandlung, wenn bereits ein deutlicher Haarausfall in die Erscheinung getreten ist. Die schon jahrelang vorher aber bestandene Schinnenbildung wird als nebensächlich, als zufällig betrachtet, und doch ist nur ein voller Erfolg zu erwarten, wenn man bei dem reichlichen Auftreten der ersten Schuppen einer Pityriasis s. **Seborrhoea sicca capitis** vor allem mit einer konsequenten, jahrelang fortgesetzten Therapie einsetzt. Doch ist nicht zu verkennen, dass in manchen Familien diese Alopecia praematura erblich zu sein scheint. Hier nützen uns oft alle unsere Behandlungsmethoden nichts. Aber bei jenen häufigeren Fällen, wo die ersten Symptome der Erkrankung, an welche sich später als sekundäres Moment erst der Haarausfall anschliesst, die Seborrhoe ist, spielt die Prophylaxe noch

¹⁾ Archiv f. mikroskopische Anatomie Bd. 51, 1898.

²⁾ Deutsche Medizinalzeitung 1897, 59.

nach der Richtung eine besonders wichtige Rolle, dass wir die Ausbreitung der Seborrhoe vom Kopf auf die übrigen Körperteile verhüten können. Damit erreichen wir prophylaktisch entschieden sehr viel. Unna hat zuerst die Aufmerksamkeit darauf gelenkt, dass eine Form des Ekzems, welche er als das seborrhoische Ekzem bezeichnet, vom Kopf aus sich über den Körper allmählich ausbreitet. Wenn nun nach meinen Erfahrungen die Häufigkeit dieses von Unna betonten Vorkommens auch weit übertrieben ist, so lässt sich doch nicht leugnen, dass in vielen Fällen diese Thatsache zu Recht besteht. Wenn wir heutzutage auch noch nichts über die Aetiologie dieser Seborrhoe wissen, da die bisher gefundenen angeblichen Krankheitserreger (Mokokken?) wohl kaum pathogen sind, so lässt sich doch nicht leugnen, dass klinisch hier ein besonderer Krankheitsprozess vorliegt. Ich stimme mit Török keineswegs überein, welcher neuerdings diese seborrhoischen Ekzeme als eine besondere Art der Psoriasis auffasst. Man wird daher gut thun, schon frühzeitig bei den Patienten auf das Vorhandensein einer noch so geringfügigen Seborrhoea capitis zu achten, um dementsprechend dann den Haarschwund prophylaktisch in Behandlung zu nehmen.

Ebenso haben mich meine Erfahrungen gelehrt, dass man prophylaktisch gegen die **Trichorrhexis nodosa** vorgehen kann. Entgegen der vielfach betonten Meinung, dass diese Erkrankung eine parasitäre Grundlage habe, glaube ich, dass diese Erkrankung nur auf einer Austrocknung der Haare beruht und die hierbei gefundenen Mikroorganismen erst sekundärer Natur sind. Wenigstens habe ich ausgezeichnete Erfolge bei eben beginnender oder schon bestehender Trichorrhexis durch folgende Massnahmen erzielt. Man verbiete jedes Waschen des Gesichtes oder Kopfes mit Seife und verordne eine fetthaltige Brillantine oder ein fetthaltiges Kopfwaschwasser. Als gute Brillantine empfehle ich entweder

Rec. Ol. Ricini 50,0
Spir. vini 5,0
Ol. rosa gtt. II

oder: Rec. Glycerini 25,0
Succi citri 5,0
Aq. coloniensi ad 100,0. (Unna.)

Aber vom prophylaktischen Standpunkte lege ich auch auf die Verordnung von Haarpomaden oder Haaröl ein grosses Gewicht. Bereits in gesunden Tagen, wenn auch kein sichtbarer Haarausfall zu konstatieren ist, oder wenn eine Lockerung der Haare sich eben einzustellen beginnt, verordne ich den Patienten eine einfach zusammengesetzte Pomade. Ich schicke die Patienten nicht, wie es leider noch vielfach geschieht, in eine Droguerie oder Parfümerie, damit sie sich dort eine Pomade holen, deren Zusammensetzung für uns unkontrollierbar ist, sondern halte es aus vielfachen rein ärztlichen Gründen für durchaus notwendig, selbst die Zusammensetzung in der Apotheke zu verordnen. Als einfachste gute Pomade kann ich eine von Débay mitgeteilte empfehlen:

Rec. Sebi ovil.
Adip. suill. ana 60,0
Ol. amygd. dulc. 8,0
Bals. peruv. 4,0
Tinct. benzoës 2,0.

Da aber andere Patienten eher ein Haaröl bevorzugen, so sei auch ein solches hier erwähnt:

Rec. Tannini
Spir. vini rectific. qu. s.
Ol. amygd. dulc. ad 50,0. (Paschkis.)

Es ist selbstverständlich, dass man nach diesen Einfettungen auch prophylaktisch den Haarboden wieder reinigen muss, damit nicht durch Anhäufung von Fettmassen eventuell eine Zersetzung stattfindet. Dazu nützen uns aber weder Waschungen mit Wasser oder Seife, sondern ganz allein spirituöse Wässer, denen man noch eventuell ein angeblich den Haarwuchs beförderndes Mittel zusetzen kann. Ich verwende sehr häufig folgendes Kopfwaschwasser:

Rec. Tinct. Cantharid. 10,0
Spir. Lavandul.
Spir. Rosmarin. ana ad 200,0.

Doch hat man darauf zu achten, dass diese spirituösen Haarwässer nur bei fettigem Haar häufig angewandt werden dürfen. Ist das Haar aber stets trocken, so bedarf es natürlich der Einfettung. Man wird dann nur selten ein spirituöses, dagegen viel häufiger ein fettiges Haarwasser verordnen, z. B.:

Rec. Chloralhydrat. 10,
Glycerini 20,0
Aq. dest. ad. 200,0.

Befleissigt man sich in dieser Weise einer auf rationelle Grundlage gestellten Prophylaxe der Haarkrankheiten und schenkt jeweils dem Allgemeinzustand des Patienten die nötige Aufmerksamkeit, so bleiben die Erfolge nicht aus. Natürlich werden wir uns aber klar machen müssen, dass auch hier unserem Können Schranken gesetzt sind.

Die Prophylaxe der Krankheiten des Kindesalters

von

Dr. Rudolf Fischl,

Privatdozent für Kinderheilkunde an der deutschen Universität in Prag.

Die Bestrebungen, durch entsprechende erzieherische Massnahmen, durch Fernhaltung von Schädlichkeiten, Isolierung der an infektiösen Prozessen leidenden Individuen, Kräftigung des Körpers auf dem Wege sachgemässer Ernährung, Zufuhr frischer Luft durch Aufenthalt am Lande, in Gebirgs- und Seeklima, Abhärtung, die sich auf Kleider, Hautpflege und Aehnliches erstreckt, prophylaktisch der Entstehung und Verbreitung von Krankheiten entgegenzuarbeiten, sind nirgendwo schon so lange und in so intensiver Weise geübt worden als im Kindesalter, da das *principiis obsta* bereits den alten Aerzten, deren Handlungsweise noch nicht durch die Ergebnisse der bakteriellen Forschung Ziel und Richtung erhielt, als leitender Grundsatz vorschwebte. Diese relativ hohe Entwicklungsstufe, welche der in unserem Handbuch zu bearbeitende Zweig der praktischen Medizin auf dem speziell pädiatrischen Gebiete aufweist, bringt es mit sich, dass seine Abhandlung sich etwas ausführlicher gestalten muss, als dies bei anderen Kapiteln der Fall sein dürfte. Ich will daher in den einleitenden Worten ob des durch die Verhältnisse gebotenen grösseren Umfanges meiner Ausführungen die Nachsicht des Lesers in Anspruch nehmen.

Es wird auch nicht möglich sein, das ganze Thema erschöpfend zu behandeln, denn einesteils bringt es der stete Wandel der wissenschaftlichen Anschauungen mit sich, dass man in gewissen Fragen der Prophylaxe noch eine zuwartende Haltung einnehmen muss, andernteils wenden sich ja diese Zeilen in erster Linie an den im praktischen Leben stehenden Arzt, dem nicht damit gedient ist, wenn man ihm die Früchte litterarischen Studiums kompilatorisch darbietet, sondern der eine auf die eigenen Erfahrungen des Verfassers gestützte und diesem selbst bewährte Anleitung für sein Vorgehen in den einzelnen Fällen verlangen muss. Dass die individuelle Erfahrung des Einzelnen gewisse durch lokale Verhältnisse, den Kreis der eigenen Thätigkeit und andere mehr äusserliche Momente bedingte Beschränkungen aufweist, ist begreiflich; doch glaubte ich diesem mehr persönlichen Charakter meiner Ausführungen ihre eventuelle Lückenlosigkeit zum Opfer bringen zu können, und will daher im folgenden ohne grössere litterarische Exkurse fast ausschliesslich das anführen, was sich mir im Laufe einer nun schon auf 15 Jahre sich erstreckenden, teils klinischen, teils praktischen Thätigkeit als empfehlenswert und wirksam erwiesen hat.

Bevor ich daran gehe, die Prophylaxe der einzelnen Krankheitsgruppen abzuhandeln, möchte ich einige Bemerkungen allgemeiner Natur

vorausschicken. Die einzelnen Perioden der Kindheit bedürfen einer verschiedenen Hygiene, die sich ja mit den vorbauenden Massnahmen gegen die Entwicklung von Krankheiten vielfach deckt. Während es beim Neugeborenen, unter welcher Bezeichnung ich das Kind von der Geburt bis zur Verheilung der Nabelwunde, als des letzten, an die Verbindung mit dem mütterlichen Körper gemahnenden Zeichens, verstehe, in erster Linie sorgsamster Asepsis bedarf, um die vielfachen Gelegenheiten für das Eindringen septischer Keime in seinen Organismus oder das Aktivwerden der seine Haut und Schleimhäute besiedelnden Infektionserreger zu verhüten, sind es in der zweiten Epoche, dem Säuglingsalter, also jenem Zeitraum, in welchem das Kind Brustnahrung erhält oder erhalten sollte, hauptsächlich digestive Schädlichkeiten, die sein Leben und seine Gesundheit bedrohen, und deren Abwendung am wirksamsten durch eine rationelle Ernährung erfolgt. Die anderen Gefahren, wie sie zum Beispiel durch Erkältungen oder Infektionen bedingt sind, kommen erst in zweiter Linie in Betracht. Das frühe Kindesalter, die Periode bis zum Beginn des Zahnwechsels, ist die hauptsächlichste Domäne für die verschiedenen akuten Infektionskrankheiten, das rasche Wachstum gewisser Organe bringt es mit sich, dass auch in ihnen Krankheitskeime sich mit Leichtigkeit festsetzen, die grössere Selbständigkeit der Kleinen setzt sie in höherem Masse den Schädlichkeiten der Witterung aus, ihre Spiele und sonstigen Beschäftigungen gewähren ihnen die Gelegenheit, auch auf diesem Wege Krankheiten zu acquirieren, und unsere prophylaktischen Bestrebungen müssen daher in der Richtung von Abhärtungsmassnahmen, Ueberwachung der an infektiösen Prozessen Erkrankten, Reinlichkeit in Spiel und Nahrungsaufnahme u. dgl. sich bewegen. Die spätere Kindheit, bis zur Pubertät reichend, gesellt zu den der vorhergehenden Epoche eigentümlichen und auch sie zum Teil bedrohenden Gefahren noch die aus dem Schulunterrichte und der geistigen Arbeit überhaupt entspringenden Schädlichkeiten und lenkt die vorbeugenden Bestrebungen auf das Gebiet der Erziehungshygiene.

So gliedert sich in grossen Zügen das Gebiet im allgemeinen in mehrere durch das Alter der Kinder und die speziell diesem eigentümlichen Gefährdungen ihrer Gesundheit begrenzte Gruppen. Damit ist jedoch das Wesen der Prophylaxe noch durchaus nicht erschöpft; oft, und es ist dies namentlich bei den chronischen Infektionskrankheiten Syphilis und Tuberkulose der Fall, muss die beratende Thätigkeit des Arztes tief in das soziale Leben der Familie eindringen und schon bei der Schaffung des Keimes die Stimme abgeben. Leider ist gerade dieser Zweig der Prophylaxe trotz seiner für ganze Generationen feststehenden Wichtigkeit teils zu wenig geübt, teils entzieht er sich dem Einflusse des Arztes.

Eine weitere Thätigkeitssphäre erwächst der Prophylaxe der Kinderkrankheiten auf dem Gebiete der Verhütung von Komplikationen. Nicht nur die Beschränkung der Zahl der infektiösen Prozesse durch entsprechende Isolierungs- und Desinfektionsmassregeln, auch die Begrenzung der Infektion bei dem erkrankten Individuum und das Fernhalten sekundärer, oft grössere Gefahren als das Grundleiden bedingender

Keime bildet die Aufgabe einer sachgemässen Prophylaxe, die nach dieser Richtung bei den akuten und chronischen infektiösen Prozessen der Kindheit eine äusserst segensvolle Wirksamkeit entfalten kann.

Ich möchte es auch nicht unterlassen, bereits an dieser einleitenden Stelle noch ein letztes Gebiet zu erwähnen, welches ich als kurative Prophylaxe bezeichnen will, und womit Vorsicht im Gebrauche differenter Behandlungsmethoden in dem solchen gegenüber besonders empfindlichen Kindesalter gemeint ist. Auf diesem Felde wurde und wird noch immer viel gesündigt, und die da begangenen Fehler sind doppelt schwere, weil sie uns Aerzten selbst zur Last fallen und den Ruf unseres Standes schwer zu schädigen vermögen.

Nach den im vorstehenden entwickelten Gesichtspunkten beabsichtige ich, das Thema zu gliedern und beginne mit der

Prophylaxe des Neugeborenen.

Abgesehen von jenen Fällen, in welchen infektiöse Prozesse auf dem Wege der Placenta den Fötus invadieren, zu dessen vorzeitiger Ausstossung, zum Absterben der Frucht, oder zur Infektion des Kindes in utero führen, und deren Besprechung nicht in den Rahmen unseres Gebietes gehört, können Krankheitskeime den Körper des noch ungeborenen Kindes besiedeln, wenn bei vorzeitigem Blasensprung das Fruchtwasser eine mikrobielle Verunreinigung erfährt. Es handelt sich da um ein sehr seltenes Vorkommnis, und gegen die auf solche Weise entstehenden Erkrankungen, in der Regel septische Pneumonien infolge von Aspiration fauliger Amniosflüssigkeit, sind wir ziemlich machtlos. Ein zweiter Weg ist die Aufnahme parasitärer Elemente während des Durchtrittes durch den Geburtskanal, indem infektiöses Sekret der mütterlichen Vagina in präformierte Höhlen, wie den Bindehautsack, das Cavum ovis, die Scheide oder das Rektum eindringt, oder in Kontinuitätstrennungen der Haut, die während des Partus entstanden sind, sich festsetzt. Unter den hiebei in Betracht kommenden Prozessen ist es in erster Linie **die eitrige Bindehautentzündung** des Neugeborenen, teils gonorrhöischer, teils purulenter Natur, welche in Betracht kommt. Ihre früher so grosse Häufigkeit, sowie die Schwere ihres Verlaufes, die schon aus dem Umstande erhellt, dass nahezu ein Drittel aller Erblindungen auf diese Ursache zurückzuführen sind, hat bereits seit längerer Zeit die Aufmerksamkeit der Aerzte und namentlich der Geburtshelfer auf sie gelenkt und zur Empfehlung prophylaktischer Massnahmen geführt, deren Wirksamkeit wohl keinem Zweifel unterliegt. An der Spitze derselben steht das sogenannte Credé'sche Verfahren, welches in der Art zur Anwendung gelangt, dass vor Beginn der Austreibungsperiode die Vagina der Gebärenden einigemal mit Sublimatlösung ausgespült wird, und dem eben geborenen Kinde und zwar, worauf besonderer Wert zu legen ist, noch vor Abnabelung desselben, in jeden Bindehautsack ein Tropfen adstringierender Flüssigkeit geträufelt wird. Als solche dient 2% Lösung von Argentum nitricum; in letzter Zeit wird statt derselben 10—20% Protargol genommen, oder

Zitronensaft (Pinard), Einstäubungen von Jodoform (Budin) u. dgl. m. Es ist, wie erwähnt, von Wichtigkeit, dass diese Instillation möglichst bald nach Entwicklung des Kindes geschehe, da die bezüglichlichen Erfahrungen in den Gebäranstalten den Beweis erbracht haben, dass die frühzeitige Anwendung des Verfahrens die Frequenz der Erkrankungen an Konjunktivalblenorhoe in viel höherem Grade beeinflusst als eine spätere Vornahme desselben. Der Ersatz des ursprünglich empfohlenen salpetersauren Silbers durch andere die Lidschleimhaut weniger reizende Mittel, wie Protargol oder Jodoform, hat gleichfalls einen prophylaktischen Zweck, indem auf diese Weise die Entstehung einer artefiziellen Conjunctivitis mit eventueller Sekundärinfektion der irritierten Schleimhaut verhütet wird. Auch bei bereits entwickelter blenorrhoischer Conjunctivitis sind eine Reihe von prophylaktischen Massnahmen zu beobachten; in erster Linie handelt es sich um Verhütung des Uebergreifens des Prozesses auf die Hornhaut mit seinen weiteren für das Augenlicht deletären Folgen. Dies ist nur auf dem Wege der fortwährenden Entfernung des von den Lidschleimhäuten gebildeten Sekrets möglich, zu welchem Zwecke am besten Spülungen mit sterilem Wasser oder schwach antiseptischen Lösungen (das Kali hypermanganicum ist seiner leicht adstringierenden Eigenschaften wegen besonders empfehlenswert) dienen; die Instillation von Argentum nitricum, Protargol u. s. w. verschiebe ich gern auf die späteren Erkrankungstage, wenn Schwellung und Sekretion der Conjunctiva unter dem Einflusse der mechanischen Beseitigung des gebildeten Eiters und kühlender Umschläge nachgelassen haben, da dies, meiner Erfahrung zufolge, den Heilungsprozess beschleunigt; auch wende ich nicht Eis, sondern nur mässige Kälte an, um das Entstehen oberflächlicher Nekrosen der Bindehaut zu verhüten.

Ein weiteres wichtiges Moment ist bei nur einseitiger Erkrankung der Schutz des gesunden Auges; Applikation von Verbänden ist zu diesem Zwecke nicht rätlich, da man so eventuell die der Behandlung zugänglichsten Anfänge des Prozesses übersehen kann, doch empfiehlt sich grosse Vorsicht bei der Reinigung, Richtung des Spülstromes vom inneren Augenwinkel gegen den äusseren, um ein Ueberfliessen des Sekrets auf die andere Seite zu vermeiden, Vermeidung jeder Berührung des gesunden Bulbus, nachdem man mit dem kranken zu thun gehabt hat, peinlichste Reinigung der Hände mit warmem Wasser, Seife, Bürste, Nagelfeile, Alkohol und Aether, Beseitigung aller benützten Wattebäusche, Gazefleckchen u. s. w. am besten durch Verbrennen etc.

Auch ein Einfliessen des Konjunktivaleiters in die Mundhöhle, ein Gelangen desselben an des Epithels entblösste Hautstellen, oder in das Genitale namentlich bei Mädchen ist sorgsam zu verhüten, und für die Pflege des Auges am besten eine eigene Person anzustellen, die sich mit nichts anderem beschäftigt; die vom kranken Kinde benützte Wäsche ist gesondert zu reinigen, dasselbe von seinen Geschwistern strenge und zwar so lange fernzuhalten, bis sowohl das normale Aussehen der Conjunctiva als auch der mikroskopische Befund an ihrem Sekret das Erlöschen seiner Infektiosität anzeigt; das während der Krankheit benützte Zimmer unterzieht man einer gründlichen Desinfektion (siehe weiter unten), die sich auch auf alle Geräte, namentlich die Badewanne,

erstreckt. Den zu den Spülungen benützten Irrigateur oder wenigstens den Ansatz desselben vernichtet man. In Anstalten, wo es manchmal zu recht unangenehmer Häufung der Fälle kommt, müssen diese in lichten, gut ventilier- und desinfizierbaren Räumen isoliert und einem speziell hiefür geschulten und mit keinerlei anderen Dingen beschäftigten Wartepersonale anvertraut werden.

Ebenso wie in den Bindehautsack können während des Durchtrittes durch den Geburtskanal infektiöse Keime in die Mundhöhle des Kindes gelangen und daselbst entzündliche Prozesse veranlassen. Eine eigentliche Prophylaxe dieser Erkrankung gibt es nicht, wohl aber kann ihrer Entstehung durch gewisse Manipulationen, die zur Verletzung des Epithels der Mundschleimhaut führen, Vorschub geleistet werden; wir werden von diesen Prozeduren, da sie zu den Infektionen von der Mundhöhle aus überhaupt in enger Relation stehen, später noch zu sprechen haben.

Auch die **äussere Haut** kann bereits intra partum entstandene, z. B. von der Zangenapplikation herrührende Substanzverluste aufweisen, welche die in der mütterlichen Vagina befindlichen Entzündungserreger zur Haftung benützen. Gründliche Reinigung des Kindes unmittelbar nach Vornahme des Credé'schen Verfahrens und der Abnabelung und Bedeckung jeder allenfalls vorhandenen Kontinuitätstrennung der äusseren Decke mit einem antiseptischen Verbandsverbande werden in der Regel die von dieser Stelle drohenden Gefahren beseitigen. Dass man, namentlich in Anstalten, solche Kinder von Räumen fernhält, in welchen mit eitrigen Prozessen behaftete Patienten sich aufhalten, ist selbstverständlich.

Endlich wäre noch der **genitalen und anderen Infektionen** intra partum Erwähnung zu thun; erstere kommen hauptsächlich bei Mädchen in Betracht, wo sie Vulvovaginitis veranlassen können, weshalb Epstein für Fälle verdächtiger Provenienz als prophylaktische Massnahme Spülung der Scheide mit schwach antiseptischer Flüssigkeit (Kali hypermanganicum) und Einträufelung von 2% Argentum nitricum-Lösung empfiehlt. Die von der Afteröffnung ihren Ausgang nehmenden Geburtsinfektionen sind wohl in prophylaktischer Richtung nur durch sorgsame Reinigung dieser Gegend im ersten Bade zu beeinflussen.

Mit dem Momente des Austritts der Frucht aus dem Mutterleibe gelangt dieselbe in ein mit Spaltpilzen zum Teil pathogener Natur reich erfülltes Milieu, und die Thatsache, dass anfangs sterile Körperhöhlen, wie das Cavum ovis, der Magendarmkanal etc. schon in wenigen Stunden eine reiche mikrobielle Flora aufweisen, zeigt deutlich, dass eine ganze Reihe von Gelegenheiten geboten sind, den zarten Organismus zum Angriffspunkte der Bakterien zu machen, und es nach verschiedenen Seiten gerichteter Vorsichtsmassregeln bedarf, um diese Gefahren möglichst einzuschränken. Wir wollen hier in aller Kürze die einzelnen Körperregionen abhandeln und mit der für den Neugeborenen wichtigsten, der Nabelgegend, beginnen.

Schon bei Durchtrennung und Abbindung des Nabelstranges können durch unreine Hände, nicht genügend gesäuberte Scheren oder durch die Bändchen pathogene Keime in den Kindeskörper gelangen.

Es ist daher nach dieser Richtung die peinlichste Sauberkeit Pflicht; in der Zwischenzeit von der Entbindung des Kindes bis zum Aufhören der Pulsation in den Nabelschnurgefässen sind die Hände einer gründlichen Desinfektion zu unterziehen, dann mit vorher ausgekochten Bändchen (nicht mit Gummischnüren, die neben sonstigen Nachteilen auch den der Schwersterilisierbarkeit besitzen) die Nabelschnur doppelt zu unterbinden und mit steriler Schere durchzuschneiden. Bezüglich der Resorptionsfähigkeit von seiten des Strangrestes gehen die Ansichten auseinander, weshalb man, bevor die Sache endgültig geklärt ist, besser thut, eine solche anzunehmen und sich vor ihren Gefahren zu schützen, wie ja überhaupt ein Zuviel auf diesen Gebieten nie schadet. Man bringt daher das Kind in eine vorher sorgsam gereinigte, am besten aus Porzellan oder Metall mit Vermeidung toter Ecken angefertigte Wanne, die man mit abgekochtem und entsprechend gekühltem Wasser gefüllt hat, benützt zur Reinigung Gazebäusche oder ausgekochte Leinwandstücke, nicht die sehr unverlässlichen Schwämme, trocknet mit ebensolchem Material und legt nun den Nabelverband an. Es ist hier nicht am Platze, alle Postulate desselben zu erörtern, weshalb ich mich nur auf seine gegen eine Infektionsmöglichkeit gerichteten Eigenschaften beschränken will. Um diese thunlichst zu verringern, ist es einmal nötig, die Mumifikation des Strangrestes zu begünstigen, da dieses trockene Rudiment Spaltpilzen keine günstigen Haftungsbedingungen bietet, ferner, die Abstossung möglichst zu beschleunigen, endlich den Demarkationsprozess thunlichst reizlos zu gestalten, um auch vom Nabelgrunde aus das Eintreten von Keimen zu verhindern. Diesen Forderungen entsprechen am besten trockene, den Strangrest nicht zerrende und den Luftzutritt ermöglichende Verbände, unter welchen ich einem rechteckig zugeschnittenen Stück Watte, das in der Mitte durchbohrt wird, die durchgesteckte Nabelschnur allseitig umhüllt und mittels einer kurzen Binde am Leibe befestigt wird, den Vorzug geben möchte. Die Watte besorgt die Filtration der Luftkeime jedenfalls in viel sicherer Weise als ein Gazeläppchen, und erfüllt somit auch alle an den Verband zu stellenden Anforderungen. Nachdem wir die Periode der Occlusivverbände hinter uns zu haben glaubten, ist man in letzter Zeit wieder mit diesen und mit der Frage hervorgetreten, ob es nicht zweckdienlicher und im Hinblick auf die Infektionsgefahr besser wäre, dem ersten Bade des neugeborenen Kindes ein zweites erst nach erfolgtem Strangrestabfall folgen zu lassen. Ich muss sagen, dass ich ein solches Vorgehen nicht billige und auch nicht für genügend begründet halte; die Verzögerung der Nabelheilung durch das tägliche Bad ist durchaus unbewiesen, die eventuellen Gefahren einer Keimzufuhr auf diesem Wege lassen sich durch Benützung von sorgsam gereinigten Wannen und abgekochtem Wasser auf ein Mindestmass herabsetzen, und das Bad bringt eine so grosse Reihe anderer hygienischer und prophylaktischer Vorteile, dass sie diesen eventuellen Nachteil reichlich aufwiegen. Zerrungen des Strangrestes werden am sichersten in der Weise vermieden, dass man ihn möglichst kurz abschneidet und beim Verbandwechsel jede überflüssige Manipulation unterlässt. Die Anwendung von Streupulvern ist nicht nötig und hat ihre Unzukömmlichkeiten; die

gewöhnlich diesem Zwecke dienenden Substanzen sind nicht keimfrei, die antiseptischen werden bald schlecht vertragen (z. B. Jodoform, das oft Ekzeme erzeugt), bald verzögern sie die Mumifikation und werden daher besser fortgelassen. Nach erfolgtem Abfall des Strangrestes wird der Nabel so lange durch Wattelagen vor äusserer Verunreinigung geschützt, bis seine vollständige Ueberhäutung das Eindringen von Keimen auf diesem Wege unmöglich macht. Der Verbandwechsel muss so oft erfolgen, als die Beschmutzung der Binde durch Kot oder Harn des Kindes dies erheischt, und wird jedenfalls mindestens einmal täglich im Anschluss an das Bad vorgenommen; auch bei diesen Manipulationen ist peinlichste Reinlichkeit geboten, namentlich müssen die von den kotbeschmutzten Windeln verunreinigten Hände, bevor sie sich mit der Neuanlage des Verbandes beschäftigen, einer gründlichen Desinfektion unterzogen werden. Man kann diese Dinge nicht oft genug wiederholen, zumal dieselben nicht unter die direkten Aufgaben des Arztes fallen, sondern meist von Hebammen oder Wärterinnen besorgt werden, denen man durch unablässige Mahnung und wiederholte Kontrolle bei diesen Verrichtungen ihre bezüglichlichen Pflichten nachdrücklichst einprägen muss. Unter privaten Verhältnissen spielen wohl diese Kontaktinfektionen keine so bedeutende Rolle, wenngleich es auch da geschehen kann, dass z. B. eine mit der Pflege mehrerer Wöchnerinnen und ihrer Kinder betraute Hebamme direkt von der Besorgung eines an periumbilikalem Erysipel leidenden Kindes nach nur notdürftiger Reinigung ihrer Hände einen gesunden Nabel verbindet u. dgl. m. Wo es unvermeidlich ist, dass sie beide oder noch mehrere andere Individuen versorgt, muss dies ohne Rücksicht auf daraus erwachsende persönliche Unbequemlichkeiten in der Weise geschehen, dass die infektiösen Fälle zuletzt an die Reihe kommen und nach gründlichster Reinigung an diesem Tage nichts anderes mehr übernommen wird. Hebammen, die mit puerperal erkrankten Müttern zu thun haben, sollen in dieser Zeit überhaupt keine anderen Fälle übernehmen, und all dies gilt natürlich noch in erhöhtem Masse für den Arzt, der ja durch sein zielbewusstes und gewissenhaftes Vorgehen dem übrigen Pflegepersonal das nachahmenswerte Beispiel sein soll.

Bevor wir nun die anderen möglichen Infektionswege beim Neugeborenen und die Mittel zu ihrer Verhütung besprechen, möchte ich einige allgemeine Regeln kurz berühren. Die Versorgung des Kindes erfolge stets vor der Mutter, denn nur auf diese Weise lässt sich eine Uebertragung von mütterlichen Sekreten, die wie z. B. die Lochien auch bei normalem Wochenbettverlauf für den Neugeborenen wirksame Infektionskeime enthalten können, sicher vermeiden. Ueber Badewanne, Badewasser (so lange abgekochtes zu verwenden, bis der Nabel verheilt ist und eventuelle Kontinuitätstrennungen der Haut, entzündliche, mit Substanzverlusten einhergehende Prozesse an derselben vorhanden sind), Reinigungsmittel (keine Schwämme, sondern Gazebäusche oder ausgekochte Leinwandflecke) u. dgl. habe ich mich schon geäußert; hier möchte ich nur noch betonen, dass zur Waschung des Gesichtes sowohl anderes, in einem gesonderten Gefäss befindliches Wasser als auch frische Lappen benützt werden müssen, da sonst eine Ueber-

tragung der von der Haut oder aus dem Darne ins Badewasser gelangten Keime fast unvermeidlich ist. Nach jedesmaligem Gebrauche ist die Wanne gründlichst zu reinigen und bis zum nächsten Male bedeckt aufzubewahren; die Benützung derselben Wanne durch mehrere Kinder darf niemals nach blossem Wasserwechsel und allenfallsiger Abspülung geschehen, sondern erfordert, wenn sie sich nicht überhaupt vermeiden lässt, gründlichste Reinigung und setzt die sichere Möglichkeit einer solchen voraus, darf daher nur bei Metall- oder Porzellanwannen erfolgen. Auf diese Momente ist besonders in Anstalten ein grosser Wert zu legen, wo ja Uebertragungen durch das Badewasser, die Wannen, Schwämme u. dgl. früher sehr unliebsame und gefährliche Vorkommnisse darstellten.

Was die Reinigung der Mundhöhle betrifft, so ist eine solche unmittelbar post partum wohl unvermeidlich, oft sogar wegen bestehender Asphyxie direkt geboten; doch darf sie nur in schonendster Weise am besten vom Arzte selbst vorgenommen werden, und ist namentlich jede Verletzung der Schleimhaut, die den zahlreichen Mundhöhlenmikroben die Pforten öffnet, ängstlich zu vermeiden. Namentlich ist auch der oft notwendige Katheterismus der Luftwege nur mit grosser Vorsicht und unter steter Rücksichtnahme auf das Intaktbleiben der Mucosa vorzunehmen, da man sonst schwere und bedrohliche Infektionen beobachten kann. Eine weitere Reinigung der Mundhöhle, wie sie gewöhnlich von den Hebammen mittels des mit einem Tuch umwickelten Fingers im Anschluss an das tägliche Bad vorgenommen wird, halte ich nicht nur für überflüssig, sondern direkt für schädlich. Wenigstens oberflächliche Läsionen des Epithels lassen sich bei solchem Vorgehen kaum vermeiden; die Entstehung der sogenannten Bednár'schen **Aphthen**, die mitunter Ausgangspunkt schwerster Allgemeininfektion sein können, auf diesem Wege ist von Epstein und von mir selbst in kaum zu bezweifelnder Weise dargethan worden; auch die Soorhaftung erfolgt unter dem Einflusse dieser Manipulationen, welche die hiezu nötige Stomatitis künstlich herstellen, viel leichter als in unberührten Mundhöhlen, die Uebertragung von unter den Fingernägeln befindlichen Keimen geschieht leicht, kurz es besteht eine ganze Reihe von zum Teil schweren Uebelständen dieses Vorgehens, denen man kaum einen Vorzug entgegenhalten kann. Was den **Soor** anlangt, so ist einmal Mundkatarrh und dann ein dyspeptischer Zustand des Kindes Bedingung seines Austretens: bildet der erstere eine Teilerscheinung der Verdauungsanomalie, so kann ihm die Mundwaschung nicht vorbeugen, ist er direkt contagiöser Natur, kann sie seine Entstehung nur fördern, kurz es gibt, Brustnahrung vorausgesetzt, keinen plausiblen Grund für ihre Vornahme und kann ich auf Grund grosser Erfahrungen versichern, dass ich von ihrer Unterlassung unter normalen Verhältnissen nur Vorteile gesehen habe. Anders steht es wohl bei künstlicher Ernährung, wo das häufige Regurgitieren der Milch, die grobflockigen Gerinnsel derselben, die sich namentlich in den Backentaschen leicht festsetzen, Depots abgeben, auf denen bei der günstigen Temperatur die theils in der Mundhöhle bereits vorhandenen, theils mit der Milch eingeführten Spaltpilze üppig gedeihen und zu Reizzuständen Veranlassung geben

können. In diesem Falle, d. h. bei künstlicher Ernährung, lasse auch ich nach jedesmaligem Trinken die Mundhöhle reinigen, doch muss dies mit Wattebäuschchen (nicht mit dem nie recht zu reinigenden Haarpinsel) und äusserst schonend geschehen; bei Brustkindern genügt die Reinigung der Warzen der Mutter resp. Amme vor und nach jedem Anlegen mit 2-3%iger Borlösung, um, ungestörtes Gedeihen vorausgesetzt, jede Mundaffektion zu vermeiden. Ist eine solche bereits vorhanden, und es gibt ja Fälle, in denen sie bereits beim Durchtritt durch den Geburtskanal speziell als gonorrhöische Stomatitis zu stande kommt, so ist das Hauptaugenmerk darauf zu richten, sie auf die Schleimhaut des Cavum oris zu lokalisieren und ihr Absteigen in den Pharynx und Kehlkopf oder aber in die Speicheldrüsen, oder endlich in das Mittelohr zu verhindern. Dies muss durch frühzeitige, gleichfalls schonende Behandlung geschehen, deren Prinzipien zu entwickeln hier nicht der Ort ist.

Ausser der Mundhöhle, deren Bedeutung als Eintrittspforte infektiöser Keime aus dem Vorstehenden zur Genüge erhellen dürfte, kommt auch die Schleimhaut der Nase in Betracht, wenngleich die Prozesse von hier aus viel seltener ihren Ausgang nehmen. Immerhin kann man es aber beobachten, dass bei den Versuchen der Entfernung eingedickten Nasensekrets, denen man in der Kinderstube so oft begegnet, und zu welchem Zwecke einmal zusammengedrehte Taschentuchzipfel, ein andermal Haarnadeln und ähnliches dienen, teils Substanzverluste gesetzt werden, teils direkt pathogene Keime, speziell die auf der Kopfhaut und in der Nasenhöhle des Erwachsenen so häufigen pyogenen Streptokokken, direkt zur Implantation gelangen. So entstehen gewiss manche, aus der Nasenhöhle hervorkriechende Erysipele, viele Rhinitiden etc., und die Prophylaxe muss daher auch nach dieser Richtung thätig sein, indem sie die schablonenmässigen Reinigungen der Nase ganz untersagt und die eventuell nötige Entfernung von eingedicktem Sekret nur mittels Ausspülung der Nase mit lauwarmem, sterilem Wasser oder schwachen Antiseptics, oder mittels zarter Einführung von Wattewicken, die man mit Borvaseline oder einem ähnlichen reinen Fett bestreicht, gestattet.

Auch von der Haut der Neugeborenen können Infektionen ihren Ausgang nehmen, weshalb ihre Pflege gleichfalls besondere Sorgfalt erheischt. Bei der im ersten Bade vorzunehmenden Entfernung der Vernix caseosa vermeide man jede Verletzung; besteht eine solche von der Geburt her, so versorge man sie durch einen Deckverband und behalte sie sorgsam in Beobachtung, um im Falle entzündlicher Reaktionserscheinungen ein Fortschreiten derselben durch energische Desinfektion zu verhüten. Gerade das tägliche Bad bietet einen gewissen Schutz gegenüber der Entstehung erythematöser, pustulöser und ulceröser Hautprozesse, die, namentlich in der Genitoanalgegend lokalisiert, auch den Ausgang von Allgemeininfektionen bilden können. Weitere Mittel zu ihrer Verhütung sind häufiges Ueberwickeln des Kindes, das einmal die Maceration der zarten Haut durch Kot und Harn ausschaltet und auch die in den Stuhlentleerungen vorhandenen Mikroben von der Hautoberfläche entfernt. Auch das Material der

Windeln sowie die Art ihrer Applikation sind da von Wichtigkeit, indem grobes Zeug und nicht straffes Anliegen leicht zu mechanischer Reizung führen können. Die Verwendung von mit Harn benetzten Unterlagen nach ihrer blossen Trocknung ist entschieden verwerflich, da sowohl ein chemischer als auch ein bakterieller Reiz auf diese Weise ausgeübt werden kann. Auch bei der Reinigung der Anal- und Genitalgegend ist jede bruske Manipulation zu vermeiden, da sie zu Verletzung und Infektion führen kann; am empfehlenswertesten ist zu diesem Zwecke in lauwarmes abgekochtes Wasser getauchte Watte, trockene Watte zum Nachputzen und jedesmalige Benützung frischen Materials, das man in einem reinen Tuch oder sauberen Karton verschlossen aufbewahrt. Sind einmal die ekzematösen Prozesse entwickelt, so bedarf es bei der Reinigung doppelter Vorsicht, und ist ihre Behandlung möglichst rasch und wirksam in Angriff zu nehmen, wozu man am besten gut deckende Mittel verwendet, um ein Weiter- oder Tiefergehen der Infektion zu vermeiden.

Bei der nach dem Bade erfolgenden Hautreinigung ist namentlich auf die in den Hautfalten vorhandenen Sekretdepots zu achten, wie sie besonders bei fetten Kindern am Halse, in den Achseln, Leisten u. a. O. sich finden, bei längerem Liegenbleiben die Haut macerieren und so zu intertriginösen Prozessen führen, die gleichfalls den Ausgang ausgebreiteter Hautentzündungen und allgemeiner Infektionen bilden können. Man entferne sie schonend aber gründlich und Sorge eventuell durch Watteinlagen dafür, dass eine Reibung dieser sich deckenden Hautflächen vermieden werde.

Alle die verschiedenartigen knotigen, pustulösen und ulcerösen Prozesse, deren Entstehungsort die Haut des Neugeborenen und Säuglings sein kann, sind strenge im Auge zu behalten; wo es sich um Eiterdepots handelt, ich meine darunter speziell die mit Eiterblasen oder mit Bildung superficieller und tiefliegender Abszesse einhergehenden Erkrankungen, ist durch antiseptische Ueberschläge, Deckverbände und rechtzeitige Entleerung des Eiters für Unschädlichmachung zu sorgen. Dass man der Reinigung der eigenen Hände vor und nach der Inangriffnahme des kleinen Patienten die grösste Sorgfalt widmet, ist selbstverständlich; dass man das gebrauchte Verbandmaterial sofort vernichtet, gleichfalls; wo mehrere Kinder in der Familie vorhanden sind, Sorge man für Isolierung des Erkrankten, die natürlich in Anstalten, in welchen die Kontaktinfektion bei diesen Prozessen eine so wichtige Rolle spielt, mit besonderer Strenge erfolgen muss. Ein Gleiches gilt auch von erysipelatösen und phlegmonösen Entzündungen. Hier ist namentlich noch auf die Möglichkeit der Uebertragung durch vom Kinde benützte Wäsche, Geräte, die Badewanne u. dgl. zu achten, weshalb auch nach dieser Richtung ganz besondere Sorgfalt geboten erscheint.

Auch von der Analöffnung aus können einmal *per contiguitatem*, d. h. von Entzündungen der umgebenden Haut aus, ein andermal direkt, z. B. auf dem Wege von Fissuren oder Ulcerationen der Mucosa des Enddarmes, infektiöse Prozesse ihren Ausgang nehmen, wenngleich dies im ganzen ein recht seltener Fall ist. Ihre Vermeidung geschieht teils durch sorgsame Behandlung aller in der Umgebung des Afteres etablierten

Entzündungen, dann aber auch durch Vorsicht bei der Reinigung des Rima ani, eventuell durch Regelung der Entleerungen, deren Beschaffenheit, Zahl u. dgl. ja auch die Ursache bilden können, wovon später die Rede sein soll.

Schliesslich wäre noch das Genitale, speziell das weibliche, zu erwähnen, das, abgesehen von den bereits oben angeführten inter partum zu stande gekommenen Infektionen, Sitz katarrhalischer, suppurativer, ja gangränöser Prozesse werden kann, die zumeist lokaler Infektion ihren Ursprung danken. Auch da ist sorgsame Reinhaltung, Vermeiden jedes mechanischen Reizes, der Maceration durch Harn und Kot, des Uebergreifens von Hautentzündungen der Nachbarschaft, des Importes von Keimen aus anderen Körperregionen oder der Aussenwelt erste Bedingung. Angestautes Sekret, namentlich die oft vorhandenen Epithelmassen, wie sie dem lebhaften Desquamationsprozess der ersten Lebenstage entspringen, sind durch Spülung mit nachfolgender Wattetupfung zu beseitigen. Bei bereits vorhandener Erkrankung ist wiederum ihre Lokalisation auf das äussere Genitale und ihre rasche Heilung die erste Aufgabe der Prophylaxe.

Hiemit dürften wohl die hauptsächlichsten Infektionspforten beim Neugeborenen erschöpft und ihre wirksame Verhütung entsprechend betont sein. Ich hätte nur noch einige Worte über die **Kinderstube** selbst und die auf diese bezüglichen prophylaktischen Massnahmen zu sagen. Ein liches, gut lüftbares und heizbares Zimmer ist selbstverständliche Bedingung; der Boden muss leicht waschbar sein, also z. B. Oel-anstrich besitzen oder eine Linoleumbespannung haben. Alle Staub entwickelnden und fangenden Möbel, wie Vorhänge, gepolsterte Sessel u. dgl., sind thunlichst zu vermeiden, ebenso ist auch die Wiege aus einem leicht zu reinigenden Material herzustellen, und ihr Bettzeug muss in mindestens zwei Garnituren vorhanden sein, die eine vollständige Auswechslung im Bedarfsfalle ermöglichen. Die Reinigung der Windeln im Kinderzimmer oder das Trocknen daselbst ist, wie schon erwähnt, vollkommen zu verwerfen, wie ich überhaupt in der entsprechenden Beseitigung der Exkrete und Reinigung der von ihnen beschmutzten Wäsche eine besonders in Anstalten sehr wichtige prophylaktische Massnahme erblicke; am empfehlenswertesten erscheint es mir, die Windeln und auch die übrige Wäsche sofort nach ihrer Verunreinigung oder dem aus anderen Gründen nötig gewordenen Wechsel in ein im Zimmer vorhandenes Gefäss mit Deckel, das eine Sublimatlösung von 0,5 ‰ enthält, durch welche die Sachen gar nicht leiden, zu werfen, wo sie bis zu ihrer gesondert vorzunehmenden Reinigung bleiben. Auf diese Weise vermeidet man am sichersten das in die Luft Gelangen von Keimen aus dem Darminhalt, ob dies jetzt auf dem Wege der trockenen oder feuchten Verstäubung geschehen möge, und desinfiziert zugleich den Darminhalt selbst, der durch das längere Verweilen in dem Antisepticum unschädlich gemacht wird und nach Herausnahme der Wäschestücke unbedenklich in das Klosett gegossen werden kann.

Eine weitere Infektionsquelle sind die **Thermometer**, die nach jedesmaligem Gebrauche am besten in starke Lösung von übermangansaurem Kali kommen sollen, um dann trocken abgerieben und vor der

Einführung mit reinem, in geschlossener Büchse aufbewahrten Fett (am besten Vaseline) tüchtig bestrichen zu werden. Da es sich ja beim Neugeborenen fast ausschliesslich um Aftermessungen handelt, und eine Uebertragung von Keimen auf diesem Wege sehr leicht ist, benützt man für sie noch ungebrauchte Instrumente und sorgt dafür, dass in Anstalten jedes Kind seinen eigenen Wärmemesser habe, der eventuell, wenn er bei einem übertragbaren Zustande zur Anwendung kam, vernichtet wird, da ja eine verlässliche Reinigung selbst auf die von mir angegebene Weise nicht erreichbar ist. Solche scheinbare Kleinigkeiten spielen eben auf diesem Gebiete eine wichtige Rolle, und man mag es mir nicht als Haarspalterei auslegen, wenn ich bei ihnen länger verweile und sie jede ausdrücklich betone.

Bezüglich der Luftinfektion gehen ja die Ansichten auseinander; ich muss gestehen, dass ich mich auf Grund der eigenen Erfahrung zu ihren Anhängern rechne und ihr neben den gewiss ebenso bedeutsamen Uebertragungen durch Kontakt eine wichtige Rolle zuweise. Sie ist namentlich in geschlossenen Anstalten, besonders wenn dieselben unzulängliche, überfüllte, schwer zu lüftende und schlecht zu reinigende Räume aufweisen, ein viel wichtigerer Faktor, als unter privaten Verhältnissen, die sich wohl nur unter dem Einflusse des Elends und des Kinderreichtums der untersten Volksklassen gleich ungünstig gestalten. Gerade auf diesem Gebiete lässt sich durch entsprechende prophylaktische Massnahmen, als da sind: ausreichende und sparsam belegte lichte und luftige Zimmer von entsprechendem Rauminhalt mit leicht zu reinigenden Fussböden, Decken und Wänden, kleinere Räume, die eine Isolierung von an übertragbaren Prozessen leidenden Säuglingen gestatten, die Möglichkeit, die Krankensäle zu wechseln und in der Zwischenzeit die freigewordenen gründlich zu desinfizieren, getrenntes Bedienungspersonal für die einzelnen Kategorien von Patienten u. dgl. m., sehr viel erreichen, wie dies die Erfahrungen in modern geleiteten Spitälern und Findelhäusern zur Genüge beweisen. Dass man auch in der Familie für ausgiebige Lüftung und gründliche Reinigung des Kinderzimmers Sorge trägt, wobei jede unnütze Staubentwicklung vermieden wird (feuchtes Aufwischen), und während dieser Zeit das Kind in einem anderen Gelass unterbringt, versteht sich ja wohl von selbst.

Ein Teil der im vorstehenden entwickelten Massnahmen bezieht sich natürlich auch auf das Säuglingsalter, ja auf die Kindheit überhaupt, da eine so scharfe Trennung auf diesen Gebieten nicht angeht, und gewisse allgemein-hygienische und prophylaktische Grundsätze für die gesamte Pathologie Geltung besitzen; immerhin aber sind es die ersten Lebensstage, die mit ihrer besonders hohen Empfänglichkeit für von aussen kommende bakterielle Schäden, dem leichten Uebergang der einzelnen Körperhöhlen besiedelnden Spaltpilze aus dem latenten in den manifesten Mikrobismus und der Verallgemeinerung von Infektionen, sowie der oft zu beobachtenden Häufung derselben, die oben ausgeführten Vorsichtsmassregeln in gesteigertem Grade erfordern, weshalb ich denselben auch an dieser Stelle eine ausführliche Besprechung gewidmet habe. Anhangsweise möchte ich nur noch bemerken, dass die Frühgeburten mit ihrer besonders hohen Empfänglichkeit für Infektionen

jeglicher Art einer ganz speziellen Aufmerksamkeit bedürfen, dass namentlich die zu ihrer künstlichen Erwärmung dienenden Apparate (Couveusen u. dgl.) nach jedesmaligem Gebrauche gründlichst desinfiziert werden müssen, und auch eine Ueberhitzung durch dieselben oder die zur Anwendung kommenden Wärme flaschen vermieden werden muss, da so leicht irritative Prozesse der Haut hervorgerufen werden, von denen aus eine Invasion von Bakterien erfolgen kann.

Ich komme nun zu der

Prophylaxe des Säuglingsalters.

Ich habe bereits in den einleitenden Bemerkungen darauf hingewiesen, dass eine bestimmte Reihe von Prozessen die Morbidität dieser Lebens-epoche beherrschen, unter denen die so mörderischen **Erkrankungen des Magendarmkanals** die erste Stelle einnehmen. Wir müssen daher auch mit der Besprechung jener Vorkehrungen beginnen, die es uns einmal möglich machen, den Ausbruch dieser Affektionen zu verhüten, weiterhin ihre Komplikationen zu vermeiden und endlich ihrer Verbreitung Einhalt zu thun. Auch hier deckt sich vielfach die Hygiene der Ernährung des Säuglings mit der Prophylaxe der in Rede stehenden Prozesse und es ist unerlässlich, die Prinzipien derselben an dieser Stelle in grossen Zügen zu entwickeln.

Man kann nicht oft und nachdrücklich genug den Grundsatz betonen, dass die Ernährung des Kindes an der Brust der eigenen Mutter, seltene Fälle ausgenommen und nach rationellen Regeln durchgeführt, seine ungestörte Entwicklung am sichersten verbürgt. Gerade hier sollte das erzieherische Bestreben nicht nur der Hausärzte, welche ja in diesen Dingen wenig oder erst zu spät gefragt werden, sondern auch aller jener einsetzen, die in solchen Angelegenheiten ein entscheidendes Wort mitzusprechen haben. Ich verhehle mir keineswegs, und welcher unbefangene Beobachter könnte sich diesem Eindrucke verschliessen, dass namentlich in gewissen Bevölkerungskreisen Lebensweise und Lebensansprüche in den letzten Jahren eine Richtung angenommen haben, die diesen mütterlichen Pflichten direkt zuwiderläuft, andererseits halte ich es jedoch nicht für zu spät, durch zielbewusste Thätigkeit, bei der man allerdings der Unterstützung der oben erwähnten Elemente sicher sein muss, da noch grossen Wandel zu schaffen und der heranwachsenden Generation ihre natürliche Nahrungsquelle zu erhalten. Es handelt sich ja dabei nicht bloss um Befriedigung eines ethischen Bedürfnisses, sondern gerade die prophylaktische Seite der Ernährungsfrage des Säuglings tritt hier in ihre vornehmsten Rechte. Der durch einige Tage post partum vorhandene Colostrumgehalt der Brüste erfüllt den doppelten Zweck, den Magen des Neugeborenen quantitativ und qualitativ auf die Brustmilch vorzubereiten und andererseits die Abfuhr des den Darm erfüllenden Meconiums zu fördern; es ist weiterhin wohl a priori anzunehmen, dass eine Milchdrüse, welche mit dem Fötus selbst herangereift ist und ihr Material aus der gleichen Quelle wie jener, dem mütterlichen Blute, bezieht, den intimsten Ansprüchen des Kindes in

viel genauerer Weise entsprechen wird als die mit noch so grosser Sorgfalt und unter Berücksichtigung aller hiebei in Betracht kommenden Momente ausgewählte Amme. Eine Reihe von vitalen Schutzmitteln, wie Immunität gewissen infektiösen Krankheiten gegenüber, die das Kind bereits in utero auf dem Wege der placentaren Blutbahnen zugeführt erhält, werden nunmehr auch durch die Säugung weiter gespendet, wie dies ja experimentelle und statistische Forschungen in den letzten Jahren unzweifelhaft erwiesen haben. Der individuelle Chemismus der Nahrung, wie man ihn unter anderem aus der Thatsache erschliessen kann, dass manche körperlich völlig normal entwickelte Kinder bei manchen durch die Untersuchung als tadellos befundenen Ammen absolut nicht gedeihen wollen, während sie beim Wechsel der Nährerin ohne sonstige Aenderung der äusseren Bedingungen ein völlig befriedigendes Gedeihen darbieten, ist wohl bei der Ernährung an der Mutterbrust in denkbar vollkommenster Weise vorhanden. Kurz, es gibt eine Fülle von Dingen, die zu Gunsten und nur spärliche, die gegen ein solches Vorgehen sprechen, zumal wir ja auch in den Ansprüchen an eine zur Stillung ihres Kindes bereite Mutter wesentlich weniger streng sind als gegenüber einer Mietamme. Ich von meinem Standpunkte würde nur bei schwerer Anämie, Tuberkulose, Herzleiden und der leider so häufigen neurasthenischen Anlage, sowie bei allen Bemühungen in der Gravidität trotztender schlechter Beschaffenheit der Brustwarzen und endlich einer durch entsprechende Nahrung und genügenden Saugreiz nicht zu behebenden Milcharmuth, die in der Regel auch mit schlechter Qualität des Produktes vereinigt ist, von dem einmal gefassten Vorhaben abstecken, zumal man sich oft genug überzeugt, dass entsprechende Ausdauer und genügend guter Wille bei scheinbar schwächlichen und sonst gewiss nicht zur Ernährung von Säuglingen herangezogenen Frauen noch ganz zufriedenstellende Erfolge zeitigen. Selbstverständlich sind dabei alle Regeln der Hygiene sowohl von seiten der Mutter als des Kindes zu beobachten; also bezüglich der Ernährung der Stillenden eine reichliche, aber leicht verdauliche Kost, keineswegs jedoch die so beliebte Ueberlastung mit Speisen und Getränken, die höchstens eine die Milchproduktion in ungünstigem Sinne beeinflussende Verdauungsstörung, keineswegs aber eine Zunahme des Fettgehaltes oder der Milchmenge zur Folge haben wird. Seelische Ruhe und das bei den gemieteten Ammen oft in unerwünschtem Masse vorhandene Phlegma sind leider bei den jungen Frauen unserer Generation seltene Zustände, und doch für das Gedeihen des Kindes von Wichtigkeit; so sehr ich mich für die Benützung der Wage einsetze und ihren regelmässigen Gebrauch befürworte, kann ich mich doch dem Eindrücke nicht verschliessen, dass sie in den Händen selbststillender Mütter, die sich überdies eine Reihe von in populären Schriften promulgierten Dogmen in den Kopf gesetzt haben, auch ihre Schattenseiten darbietet, indem jeder Gewichtsstillstand oder jede hinter dem in den erwähnten Büchern angegebenen Tagesmittel zurückbleibende Zunahme eine psychische Depression erzeugt, die ihrerseits wieder für den Massenansatz des kleinen Weltbürgers nicht ohne Einfluss bleibt. Der Arzt, der die nervöse Anlage solcher Mütter entweder schon von früher her kennt oder rasch erkannt hat, thut in

diesem Falle gut daran, die Wägungen thunlichst einzuschränken, auf längere Zeiträume zu verteilen, eventuell selbst vorzunehmen, wobei eine kleine Fälschung des Resultats noch in die Kategorie des frommen Betrugs gehört, kurz auch da zu individualisieren und manche im Interesse von Kind und Mutter gelegene Retouche anzubringen.

Grosse Aufmerksamkeit erfordert, besonders bei Erststillenden, auch der Zustand von Warzen und Brüsten; erstere sollen schon in der Gravidität durch wiederholte Traktionen mit der Milchpumpe in ihrer Form verbessert und durch alkoholische Waschungen resistent gemacht werden, da nicht selten ausgedehnte Fissuren sowohl wegen des damit verbundenen Schmerzes beim Säugen als auch wegen der Möglichkeit einer Infektion, die einmal die Mundhöhle des Kindes, dann aber auch die Brust selbst ergreifen kann, das Stillgeschäft unmöglich machen oder sehr erschweren. Dass die Warzen vor und nach jedem Trinkenlassen sorgsam zu reinigen sind, wodurch bei Brustkindern die Mundwaschung überflüssig gemacht wird, ist schon früher erwähnt worden. Ist es zu eitriger Entzündung der Brust gekommen, so bin ich entschieden dagegen, das Kind an dieselbe anzulegen, auch wenn scheinbar keine Kommunikation des Abszesses mit den Milchausführungsgängen besteht, denn der stete Reiz, den die Saugbewegungen verursachen, kann nur zu Propagation der Entzündung beitragen, die noch nicht vorhandene Kommunikation schaffen und so das Kind den nicht zu unterschätzenden Gefahren der direkten Aufnahme infizierten Materials aussetzen. Man findet ja in solchen Fällen meist mit der anderen Brust sein Auslangen, zumal dieselbe oft kompensatorisch hypertrophiert, und kann, wenn das Alter des Kindes dies erlaubt, eine partielle künstliche Ernährung einleiten, während sich bei Säuglingen der ersten Lebenswochen das Engagement einer Amme empfiehlt.

Den Trinkzeiten und Trinkmengen ist natürlich gleichfalls die grösste Aufmerksamkeit zu schenken, denn in einem entsprechenden diesbezüglichen Regime wurzelt in den meisten Fällen das Intaktbleiben der Verdauungsorgane des Kindes, und die auf diesem Gebiete begangenen Sünden rächen sich nicht nur während der ganzen Säuglingsperiode, sondern oft auch im späteren Lebensalter. Dreistündliche Mahlzeiten und das Austrinkenlassen nur einer Brust bei denselben, sechs- bis achtstündige Pause in der Nacht, die auch für die Mutter und ihre Qualitäten als Amme von grosser Wichtigkeit ist, sind die bezüglichlichen allgemeinen Grundsätze, von denen man natürlich im speziellen Falle, der sich aus der genauen Beobachtung des Kindes ergibt, nach dieser oder jener Richtung abweichen wird. In der noch immer nicht genügend gewürdigten und auch bei Brustkindern oft genug zu beobachtenden Ueberfütterungsdyspepsie liegt die häufige Ursache schwerer Magendarmkrankheiten, sie bietet nicht selten der Entwicklung von konstitutionellen Anomalien Vorschub, bereitet den Boden für andere Erkrankungen und gehört, was an dieser Stelle besonders betont werden muss, zu den vermeidbaren Zuständen. Alle diese Momente lassen es wünschenswert erscheinen, dass der Rat des Arztes auch für das gesunde Kind in Anspruch genommen werde, wie ja das Wesen einer wirksamen Prophylaxe darin seinen Ausdruck findet, dass man

durch rationelle Lebens- und Erziehungsbedingungen die Krankheitsgelegenheiten auf ein unausweichliches Mindestmass einschränkt.

Zur richtigen Beurteilung der im vorstehenden erwähnten Zustände ist es auch nötig, dass der Arzt sich darüber klar sei, wann denn das Kind unter unzureichender Nahrung an der Mutterbrust leide. Diese Fälle sind ja im ganzen viel seltener als das Umgekehrte, kommen jedoch auch vor und erheischen natürlich ein ganz entgegengesetztes Vorgehen. Wägungen vor und nach dem Trinken, Schätzung des entleerten Harnquantums, Beschaffenheit der Entleerungen, Ausdehnungszustand des Unterleibs, Verhalten der Brüste bei der Mutter in den Trinkpausen und andere derartige Momente werden die Entscheidung bringen, und, je nach den vorliegenden Verhältnissen, Beikost oder Wechsel der Nährerin veranlassen. Ich will mich bei diesen Dingen nicht zu sehr ins Weite verlieren und daher gleich zur Besprechung der Ernährung an der Ammenbrust übergehen. Vorerst möchte ich über die von verschiedenen Seiten gegen dieselbe erhobenen ethischen Bedenken ein paar Worte sagen. Man hat auf das Elend hingewiesen, in das das eigene Kind der Amme gerate, indem sich diese zum Stillgeschäft verdingt; dieses Bedenken ist meines Erachtens nicht so schwer zu nehmen, denn wir engagieren die Ammen meist 2—3 Monate nach ihrer Entbindung, um welche Zeit bei uns zu Lande die Kinder der unteren Klassen in der Regel schon zugefüttert werden, mithin durch das Abstillen gerade keine besondere Gefährdung erfahren, ferner ist anzunehmen, dass die betreffenden Personen, wenn sie sich nicht zu dem in Rede stehenden Zwecke verdingen, einen anderen Erwerb aufsuchen, der sie entweder dauernd oder wenigstens tagsüber von ihrem Kinde trennt, für dasselbe somit die gleichen Konsequenzen hat. Dass diese Ernährungsart gegenüber einer noch so rationellen künstlichen Aufzucht wesentlich bessere Erfolge aufweist, darüber kann der in einem Lande mit guten Ammen praktizierende Arzt nicht in Zweifel sein, wie er sich andererseits auch darüber im klaren ist, dass sie aus den oben entwickelten Gründen den Vergleich mit der Ernährung an der Mutterbrust nicht aushält. Ich will mich auch bei der Frage der Ammenwahl nicht zu lange aufhalten und diesbezüglich auf Mitteilung des Allernötigsten beschränken. Selbstverständlich sind wir in Bezug auf die Qualitäten der gemieteten Nährerin viel anspruchsvoller als beim Selbststillen durch die Mütter, wir verlangen gesunde, und zwar durch eigene, genaue, den ganzen Körper betreffende Untersuchung als solche erwiesene Personen im Alter von 20—30 Jahren mit entsprechend geformten Brüsten und Warzen, entsprechendem Milchreichtum etc. etc. Es ist von grossem Vorteil und in halbwegs verdächtigen Fällen unerlässlich, auch das Kind der Amme zu sehen, sich von seiner Gesundheit und körperlichen Entwicklung zu überzeugen, während auf andere Momente wie Naturell, Haarfarbe u. dergl. der Nährerin kein besonderer Wert zu legen ist.

Bezüglich der Ernährung der Amme vermeide man zu raschen Uebergang von der einfachen und ärmlichen Kost ihres bisherigen Lebenskreises zu den üppigen Fleischtöpfen des neuen Hausstandes, gebe diesen meist an vegetabilische Nahrung gewöhnten Individuen

überhaupt nicht zu viel Fleisch, überlade sie auch nicht mit Flüssigkeiten, nötige sie nicht zu einem ihnen bisher ungewohnten Genuss alkoholischer Getränke, lasse sie genügend arbeiten und Bewegung machen, um zu vermeiden, dass sie, wie dies oft geschieht, auf Kosten des Kindes und ihrer Qualitäten in die Breite gehen, überwache sie strenge, um einmal die genaue Einhaltung der verlangten Trinkpausen zu kontrollieren, andererseits die Möglichkeit der Zufütterung des Kindes während der Mahlzeiten der Amme zu verhindern. Auch die Pflege des kleinen Schutzbefohlenen bedarf steter Ueberwachung durch die Mutter, sonst geschieht es leicht, dass es, statt seiner nassen Windeln entledigt zu werden, die ihm Unbehagen verursachen und ihn zum Schreien bringen, an die beruhigende Brust gelegt wird, welches sich oft wiederholende Spiel in Kürze zu jenen dyspeptischen Zuständen führt, die ich schon erwähnt habe, und welche das friedliche Milieu der Kinderstube in eine wahre Hölle verwandeln können. Aus den gleichen Gründen lasse man die Amme auch niemals mit dem Säugling allein ausgehen, zumal die Unvorsichtigkeit dieser Personen sie dazu bringt, die Kinder im Freien zu überwickeln und so den Gefahren schwerer Erkältung auszusetzen. Das Baden des Kindes soll die Mutter stets allein vornehmen. Ebenso die Reinigung von Nase und Ohren, da man sonst auch bei diesen Verrichtungen unangenehme Erfahrungen machen kann, kurz, man verlasse sich nach keiner Richtung auf dieses fremde Element und verlange als Arzt mit aller Strenge die sorgsamste Ueberwachung durch die Mutter.

Es ist weiterhin darauf zu sehen, dass das Kind niemals mit einem Erwachsenen, namentlich aber nicht mit der Amme, das Bett teile, sowohl aus hygienischen Gründen, als wegen der damit verbundenen Erdrückungsgefahr. Wenn irgend thunlich, lässt man die Amme in einem an das Kinderzimmer anstossenden Raume schlafen, um die Luft nicht unnützerweise zu verunreinigen, und, falls man die Person in der Nacht benötigt, sie in völlig ermuntertem Zustande vor sich zu haben. Ihre Körperpflege darf natürlich gleichfalls nicht vernachlässigt werden, zumal ja manche ihrer mangelhaften Berücksichtigung entspringende Prozesse sich auf den Säugling übertragen und bei ihm sehr unangenehme Krankheiten veranlassen können. Es wäre schliesslich noch des Falles ernstlicher Erkrankung der Amme zu erwähnen; das Verhalten ist natürlich je nach der Art der Affektion verschieden. Rasch vorübergehende Prozesse, selbst infektiöser Natur, wie z. B. akute Anginen, bilden keinen Grund zur Abstillung, sondern man legt das Kind weiter an, trennt es aber in der Zwischenzeit von der Amme; jede länger dauernde oder leicht übertragbare Krankheit bildet jedoch, selbst wenn der experimentelle Beweis des Uebergangs ihrer Erreger in die Milch nicht erbracht ist, einen genügenden Grund, den Säugling abzusetzen, und in der Regel treten ja auch bald Störungen in der Sekretion der Milchdrüsen ein, die das Säugen unmöglich machen. Hingegen sind Katarrhe, Indigestionen und ähnliche Störungen des Befindens kein Grund zu einem Wechsel der Ernährungsweise, nur muss ihre Behandlung durch Mittel geschehen, von denen wir wissen, dass sie nicht in die Milch übertreten und den Säugling schädigen

können. Die Furcht vor dem Wiedereintritt der Menses hat wohl schon so ziemlich aufgehört; wenn man auch nicht, wie dies Schlichter behauptet, stets ein ungestörtes Gedeihen des Kindes in dieser Zeit beobachtet, sondern Störungen des Wohlbefindens, allerdings gewöhnlich leichter Art, oft genug vorkommen, handelt es sich ja dabei doch nur um ganz vorübergehende Dinge, und hat der Wiedereintritt der Regeln nur die unangenehme Seite, dass er die Möglichkeit einer neuerlichen Konzeption begünstigt, die natürlich durch die mit ihr verbundenen Aenderungen der Milchbeschaffenheit und Sekretion das Weiterstillen sistiert.

Ohne die verschiedenen Kombinationen der gemischten Ernährung, wie sie namentlich von französischer Seite hervorgehoben werden, hier gesondert abzuhandeln, wende ich mich gleich der künstlichen Züchtung zu. Hat schon die Mutter- und Ammenbrust bei irrationeller Anwendung ihre Gefahren für das Kind, die sich allerdings nur selten bis zu einem sein Leben bedrohenden Grade steigern, so ist dies in viel höherem Masse bei dem nunmehr in Rede stehenden Verfahren der Fall. Darüber müssen wir uns, trotz aller gegenteiligen Versicherungen, vollkommen klar sein, dass die vom ersten Lebenstage an erfolgende künstliche Auffütterung des Säuglings ihn nicht nur einer Reihe von im vorstehenden namhaft gemachten Vorteilen beraubt, sondern auch zu der schwierigsten und dornenvollsten Aufgaben gehört. Da hiebei in erster Reihe die Kuhmilch in Frage kommt, wollen wir uns vor allem mit den von dieser Seite bestehenden Gefahren beschäftigen. Sie lassen sich nach drei Gesichtspunkten gliedern, dem chemischen, dem bakteriellen und dem quantitativen; was ersterer anlangt, so sind die Unterschiede nicht nur im prozentischen, sondern auch im elementaren Aufbau zwischen Kuh- und Menschenmilch durch die Arbeiten der letzten Jahre nach verschiedenen Richtungen dargelegt worden. Wir wissen heute nicht nur, dass die Kuhmilch etwa doppelt soviel Eiweiss, und etwa halb soviel Milchzucker, hingegen mehr Fett und Salze enthält als die Frauenmilch, wir sind nicht nur darüber klar geworden, dass das Verhältnis des Caseïns zum Albumin in der ersteren sich viel ungünstiger gestaltet als in der letzteren, es ist nicht nur bekannt, dass auch die Relation zwischen stickstoffhaltigen und stickstofffreien Bestandteilen sich in der Kuhmilch in einer für die Bedürfnisse des wachsendes Kindes viel weniger geeigneten Weise gestaltet wie in der Menschenmilch, sondern wir sind auch über die Differenz im elementaren Aufbau des Kuhcaseïns und Frauencaseïns, in der Konstitution der verschiedenen MilCHFette dem Löslichkeitsvermögen der Salze u. s. w. ziemlich gut unterrichtet und so zu der Ueberzeugung gelangt, dass der noch so genaue rechnerische Ausgleich der einzelnen Milchkonstituenten da nicht den zu erhoffenden Erfolg verbürgt, wo es sich um chemisch differente Körper handelt. Abgesehen davon haben wir es bei der Menschenmilch mit einem Nahrungsmittel zu thun, dessen Mengenverhältnisse und Zusammensetzung sich jeweilig den Bedürfnissen des Kindes anpassen, während die Tiermilch in einer gewissen Durchschnittskonstitution gereicht wird, deren Verarbeitung sich der Darm des Säuglings erst accommodieren muss. Nehmen wir dazu noch als weitere

Momente die Verschiedenheit der Gerinnbarkeit und Resorptionsfähigkeit des Caseins, das ganz differente Verhalten der Fettresorption, das Fehlen gewisser Stoffe, wie der Nucleone und Lecithine in der Kuhmilch, den Eisenmangel, das hohe Bindungsvermögen der Salze der Kuhmilch für die Magensalzsäure, so ergeben sich schon hieraus einmal erhöhte Anforderungen an die Verdauungsarbeit, von denen wir nie im vorhinein wissen können, ob ihnen der spezielle Darmkanal auch gewachsen sein wird, dann aber ein Manco von für den Aufbau gewisser Gewebe nötigen Substraten. Daher kommt es auch, dass unter sorgsamer Berücksichtigung aller accidentellen Schäden und aufmerksamer Kontrolle der Reinheit und Menge der Einzelmahlzeiten beim Kuhmilchkinde sich oft eine fast physiologische Dyspepsie einstellt, die den Boden für die Entstehung schwererer Magendarmkrankheiten vorbereitet, deren Eintritt mit bisweilen überraschender Schnelligkeit und bedenklicher Intensität erfolgt. Es hat dementsprechend auch nicht an Versuchen gefehlt, die von dieser Seite bestehenden Gefahren zu verringern, und wir sind in den Besitz einer ganzen Reihe von Kuhmilchmodifikationen gelangt, die bis zu einem gewissen Grade die dem normalen Produkte anhaftenden chemischen Schäden beseitigen, aber noch weit entfernt von einem Nährmittel, das in seiner vollkommenen und mühelosen Ausnützbarkeit und gleichzeitigen Garantie einer ruhigen und stetigen Entwicklung des Säuglings der Menschenmilch auch nur annähernd gleichen würde. Dies muss vor allem festgehalten werden, um einesteils die an eine künstliche Ernährung zu stellenden Anforderungen entsprechend herabzustimmen, anderenteils die geringsten in ihrem Verlaufe auftretenden Störungen sorgsam im Auge zu behalten und rechtzeitig zu bekämpfen.

Eine zweite Kategorie von Schädigungen gehört dem Gebiete der bakteriellen Infektion an; auch hier haben wir uns erst durch eine Reihe von Anschauungen durchringen müssen und sind auch heute noch zu keinem definitiven Standpunkte gelangt. Ueber die Thatsache, dass Mutter- und Ammenmilch in ungekochtem, Kuhmilch in gekochtem Zustande gereicht wird, bei welcher Prozedur zum mindesten die Eiweisskörper und Salze Modifikationen erleiden, die ihre Verdaulichkeit herabsetzen, will ich kurz hinweggehen; dies lässt sich nun einmal nicht ändern, und die von Biedert postulierte aseptische Gewinnung und Verfütterung der Kuhmilch gehört für absehbare Zeit in die Reihe der unerfüllbaren Postulate. Auch die Gefahr einer Transmission von Tuberkulose oder Maul- und Klauenseuche ist wohl in den letzten Jahren wesentlich eingeschränkt worden, da die Landwirte und Molkereibesitzer der Untersuchung der Milchtier erhöhte Aufmerksamkeit widmen und die bei den erwähnten Prozessen in Betracht kommenden Erreger durch das einfache Aufkochen der Milch sicher vernichtet werden. Jüngst hat man in Rücksicht auf den Wohlgeschmack der Milch ihre blosse Pasteurisierung in Vorschlag gebracht (Oppenheimer), über welches Vorgehen ich mich vorläufig noch nicht aussprechen will, da mir persönliche Erfahrungen nicht zu Gebote stehen. Neben diesen spezifischen Keimen sind es jedoch die Myriaden von Spaltpilzen, die aus dem Stallstaub, den Exkrementen der Tiere, den Händen der Melker, dem Spülwasser der Milchkübel, den Sehtüchern und allen den

vielen, bei den Manipulationen, denen die Milch bis zum Verbräuche unterworfen ist, mit ihr in Berührung kommenden Gegenständen in dieselbe geraten können und bald Vergärung ihres Zuckers unter Bildung von Milchsäure, bald Lösung ihrer Eiweisskörper unter Produktion toxischer Substanzen veranlassen können, und auch direkt durch Ueberlastung des kindlichen Verdauungstraktus mit ihm fremden Keimen Schaden zu stiften im stande sind. Nimmt man dazu als weitere, zum Teil schon erwähnte Momente die Bindung der freien Salzsäuren und Lähmung ihrer antiseptischen Kraft durch die Salze der Kuhmilch, das Auftreten abnormer Säuren und Gase im Magen des künstlich genährten Säuglings, die durch erhöhte Arbeit und Ueberdehnung erzeugte Hypotonie derselben (Pfaundler), die sich auch auf den Darm fortsetzt und in verlangsamter Peristaltik sowie geänderter Reaktion der Inhaltmassen ihren bei Kuhmilchkindern fast konstanten Ausdruck findet, so wird man es begreifen, dass man auch nach dieser Richtung bestrebt sein muss, die drohenden Gefahren einzuschränken. Dies hat zu den verschiedenen Sterilisationsverfahren geführt, die im Detail anzuführen hier nicht der Ort ist; nur soviel sei gesagt, dass man sich nicht allzusehr auf sie verlassen darf, dass man namentlich jeder im Stalle sterilisierten Milch nur mit Misstrauen begegnen soll, dass ferner das Verbrauchsquantum im Winter nur für 24, im Sommer für 12 Stunden hergestellt werden darf und bis zum Trinken bei einer unter 8° Celsius gelegenen Temperatur aufbewahrt werden muss. Als weitere Vorsichtsmassregeln auf diesem Gebiete sind zu nennen: Vermeidung der Mitnahme einer gewärmten und künstlich (durch Flanelleinwicklung, Thermophorplatten u. dgl.) warm gehaltenen Milch auf längere Ausflüge, grösste Reinlichkeit der Saugflaschen, die weithalsig und mit keinerlei Vorsprüngen versehen sein sollen, der Saugduten, der Milchgefässe und auch der mit der Milch manipulierenden Hände, die nicht selten in ihrem Nägelschmutz und auf ihrer Haut pathogene Keime enthalten können. Für Anstalten, in denen die künstliche Ernährung meist mit recht prekärem Erfolge geübt wird, sind alle diese Vorsichtsmassregeln in noch vielfach erhöhtem Masse geboten, da hier sowohl die Mannigfaltigkeit der Manipulationen als auch die Möglichkeit des Hineinbringens virulenter Keime aus der Luft der Krankensäle, den Entleerungen der Kinder (Heubners Trennung der Mund- und Afterpflege), eitrigen Prozessen etc. die Gefahren noch ganz wesentlich steigert.

Ich habe mich früher dahin geäussert, dass ich Mundwaschungen bei gesunden Brustkindern nicht nur für überflüssig, sondern auch nach gewissen Richtungen für schädlich halte; künstlich genährten Säuglingen gegenüber möchte ich nicht den gleichen Standpunkt vertreten. Abgesehen davon, dass schon die eingeführte Milch Keime enthalten kann, sind es besonders die durch die bei diesen Kindern so häufige Regurgitation der Nahrung in die Mundhöhle gelangenden groben Caseinflocken, die, indem sie sich in den Alveolartaschen und an anderen der Scheuerung durch die Zunge weniger zugänglichen Orten festsetzen, dem ohnehin reichlicheren Spaltpilzmateriale günstige Haftungsbedingungen bieten, weshalb ich eine zarte und schonende Auswischung des Mundes nach dem Trinken für indiziert halte. Doch muss dieselbe in sehr vorsichtiger Weise erfolgen, um einestheils Verletzungen der

Schleimhaut zu vermeiden, dann aber auch das bei diesen Individuen besonders leicht hervorzurufende Erbrechen zu verhüten, das ja dem angestrebten Zwecke direkt zuwiderläuft.

Die dritte Kategorie der bei der Ernährung mit Kuhmilch in Betracht kommenden Schädigungen betrifft die quantitative Ueberlastung des Magens und Darmkanals, die nebst den der Ueberfütterungsdyspepsie anhaftenden Schäden noch den besitzt, dass es sich um ein an sich schwerer verdaulichs, oft keimhaltiges und im ektasierten Verdauungsschlauch stagnierendes Material handelt. Regelmässige Trinkpausen und entsprechende Beschaffenheit von Brust und Warze vorausgesetzt, erfolgt die Nahrungsaufnahme beim Brustkinde in der Art, dass dasselbe nach erfolgter Sättigung die Mamma loslässt und in der Regel einschläft (Czerny); der Akt des Säugens an der Mutter- oder Ammenbrust ist, gewisse Ausnahmen abgerechnet, eine wohl zugemessene Arbeit, die beim Kinde Ermüdung erzeugt und den Schlaf herbeiführt; anders beim Kuhmilchkinde. Die aus Gründen der Reinlichkeit in den letzten Jahren fast allgemein in Gebrauch genommenen kürzeren Saugduten lassen die Milch mühelos und geradezu mit Ueberstürzung in den Magen gelangen, dabei werden meist grössere Mengen Luft mitgeschluckt, das Gefühl der Arbeitsleistung stellt sich nicht ein, und eine über das Trinkbedürfnis hinausgehende Quantität einer an sich schwerer verdaulichen Nahrung gelangt in den Magen, der sehr bald durch das längere Verweilen derselben, abnormer Gasbildung etc. eine Verlangsamung seiner motorischen Kraft und eine Ueberdehnung erfährt, Zustände, die ja jedem erfahrenen Pädiater wohlbekannt sind und durch die ausgezeichneten Untersuchungen von Pfaundler ihre physikalische Klarstellung erfahren haben. Der innige Zusammenhang von Magen- und Darmverdauung und die rasche Fortpflanzung jeder im Gebiete der ersteren gelegenen Störung auf letztere bringen es mit sich, dass sich auch im Bereiche des Intestinaltrakts Störungen einstellen, aus denen bei der geringsten Gelegenheitsursache schwerste Gastroenteritiden hervorgehen können. Die zum Zwecke der Nachahmung des Mechanismus beim Trinken an der Brust angegebenen Vorrichtungen, wie lange Steigrohre mit Ventil im Flaschenverschluss, Ventile an einer Seitenwand der Flasche u. dgl., besorgen diese Aufgabe in nur unvollkommener Weise und haben andererseits den Nachteil, die Reinigung der Trinkgefässe sehr zu erschweren, wenn nicht zu vereiteln; sie kommen deshalb als Auskunftsmittel kaum in Betracht. Mehr leistet eine genaue Zumessung der Nahrungsmengen, wie sie unter Berücksichtigung von Alter, Gewicht und Körperlänge von mehreren Autoren, so in besonders vollkommener Weise von Escherich in seiner volumetrischen Methode angegeben wurde. Doch dürfen wir uns auch da nicht verhehlen, dass es sich um Durchschnittszahlen handelt, die eine Individualisierung im speziellen Falle erschweren, und dass alle diese Verfahren eine gewisse Komplexität darbieten, und der mit der Herstellung der Gemische betrauten weiblichen Umgebung des Kindes oft Aufgaben zumuten, die über ihren Intelligenzkreis hinausgehen. Denn auch daran muss man bei der künstlichen Ernährung denken, sie in einer Form zu bieten, die vermöge ihrer Einfachheit die genaue Durchführung der Vorschriften allgemein ermöglicht.

Ich bin überzeugt, dass meine vorstehenden Ausführungen speziell in dem Leserkreise in Deutschland manchen Widerspruch finden werden und man meine Ansichten über Missstände und Gefahren der künstlichen Auffütterung der Säuglinge mit Kuhmilch vielfach für übertrieben halten dürfte. Dieser mein Standpunkt mag darin seine Erklärung finden, dass meine Thätigkeit sich im Kreise einer stillenden Bevölkerung abspielt und ich so reichlich Gelegenheit habe, die intimsten Differenzen in den Ergebnissen der hier in Vergleich gezogenen Ernährungsarten zu beobachten. Vielleicht bringt da die grössere persönliche Uebung, der höhere Intelligenzgrad einer solchen Frage mit mehr Interesse gegenüberstehenden Bevölkerung, die bessere Beschaffenheit der, der grösseren Nachfrage entsprechenden, sorgsamer gewonnenen Kuhmilch günstigere Verhältnisse mit sich, als dies bei uns zu Lande der Fall ist; immerhin möchte ich jedoch aus dem Vergleich der Mortalitätsziffern bei natürlicher und künstlicher Aufzuehung und der geringen Beeinflussung der letzteren durch die vielfachen Fortschritte auf diesem Gebiete im verfliessenden Dezennium den Schluss ziehen, dass die von mir erhobenen Bedenken zum allergrössten Teile ihre Geltung behalten haben.

Neben der Kuhmilch in ihren verschiedenen Bereitungsweisen kommen zunächst die kondensierten Milchpräparate und die als sterilisierte Dauermilch in den Handel kommenden Erzeugnisse in Betracht. Sie besitzen wohl den Vorzug der Keimfreiheit wenigstens zu der Zeit, in welcher sie in die Hände des Konsumenten gelangen, haben aber eine ganze Reihe anderer Schäden, so z. B. manche den hohen Rohrzuckergehalt, andere einen unangenehmen Beigeschmack und sollen bei längerem ausschliesslichen Gebrauch nebst den der künstlichen Ernährung überhaupt anhaftenden Gefahren auch noch die besitzen, den sogenannten infantilen Skorbut (Barlows Krankheit) hervorzurufen, über den mir persönlich allerdings, da er hier zu Lande gänzlich unbekannt ist, jegliche Erfahrung mangelt.

Die zahlreichen Kindermehle, von denen die nimmer rastende Industrie fast alljährlich ein neues auf den Markt bringt, haben wohl den Vorzug leichter Bereitungsweise, guter Haltbarkeit und relativer Sterilität, sind jedoch, woran durch die Thatsache ihrer Resorptionsmöglichkeit nichts geändert wird, in den ersten Lebensmonaten schwer bekömmlich, wirken stark obstipierend und geben gleichfalls oft genug Anlass zu intensivsten Magendarmerkrankungen.

Eine rationelle Hygiene des ersten Lebensjahres, welche den Zweck verfolgt, die Verdauungsorgane des Kindes intakt zu erhalten und seine Massenzunahme in befriedigender Weise zu fördern, muss sich auch die Frage stellen, wann der an der Brust aufgezogene Säugling zugefüttert und wann er abgestillt werden soll. Ich will mich daher auch über diese Punkte kurz äussern. Für die Darreichung von Beikost ist der Moment gekommen, wenn längerer Gewichtsstillstand oder ungenügende Wochenzunahme die Insuffizienz der Mutter- resp. Ammenbrust anzeigen; dies kann im relativ späteren Alter geschehen, und gibt es Kinder genug, die im 10.—12. Lebensmonate bei ausschliesslicher Brustmilch ein ganz ausgezeichnetes Gedeihen aufweisen, im allgemeinen

jedoch pflegt der Beginn des zweiten Halbjahres der Zeitpunkt zu sein, in welchem eine Zufütterung in ihre Rechte tritt. Wie dies zu geschehen hat, will ich hier nicht des näheren erörtern, und möchte nur darauf hinweisen, dass ein langsames Vorgehen da viel rationeller und ungefährlicher ist als die so häufige Ueberstürzung. Bezüglich der Wahl der Nahrungsmittel pflege ich in der Weise vorzugehen, dass ich vorerst mit einer mageren Suppe einen Versuch mache, ob das Kind überhaupt Beikost nimmt, dann eine Milchmahlzeit reichen lasse, hierauf Brei und so im Laufe von 2—3 Monaten langsam abstelle. Auf diese Weise vermeidet man jeden brusken Wechsel und hat die Möglichkeit, jederzeit, wenn digestive Störungen dies erfordern, zur Brustnahrung zurückkehren zu können.

Was von der Zufütterung gilt, gilt auch von der Abstillung, für die erstere ja nur den vorbereitenden Akt darstellt; je langsamer dieselbe eingeleitet wird, desto weniger Gefahren sind von dieser Seite zu besorgen. Einen physiologischen Wink, wann sie zu erfolgen habe, bietet uns die Entwicklung des Säuglings nicht dar; die Dentition ist ein in ihrem zeitlichen Auftreten zu inkonstantes und von zu vielen anderen Faktoren abhängiges Moment, als dass sie hier als Richtschnur dienen könnte, und ein Gleiches gilt von der Verschiebung der Assimilationsgrenze für den Milchzucker, deren Feststellung in der Praxis sich viel zu schwierig gestaltet, als dass man sie als Anhaltspunkt benützen könnte. Dass man, womöglich, die Abstillung nicht in die heisse Jahreszeit verlegt, ist ja selbstverständlich.

Ich habe mich schon dahin geäußert, dass ich als Beikost und später als Nahrung für das abgestillte Kind entsprechend bereitete Kuhmilch, Suppen und verschiedene Breie benütze; Eier vermeide ich gern im ersten Lebensjahre, da ich wiederholt mit der Exaktheit eines Experimentes nach ihrem Genusse das Auftreten intensiver stinkender Diarrhöen beobachtet habe, und das Fleisch möchte ich selbst in hachierter oder sonst zerkleinerter Form nicht vor dem vierten Lebenshalbjahre geben lassen, da ich von vorzeitigem Fleischgenuss ebenfalls in einer ganzen Reihe von Fällen Darmreizung beobachtete. Natürlich sind dies keine Gesetze, sondern Ratschläge, und es wird oft genug vorkommen, dass die ohne Wissen und Willen des Arztes davon abgewichenen Eltern dies nicht zum Schaden ihrer Kinder thun, andererseits aber sind sie entsprechend gewarnt worden und können eventuell dadurch bedingte Störungen nicht dem Arzte aufs Kerbholz schneiden.

Es ist nun aber höchste Zeit, das so weit ausgespinnene Kapitel der Diätetik des Säuglingsalters zu verlassen und sich den weiteren auf dem Gebiete der Prophylaxe der Darmkrankheiten in Betracht kommenden Umständen zuzuwenden. Unsere Aufgaben liegen da in zwei Richtungen: einmal heisst es, durch sofortige Bekämpfung der ersten Anfänge des Leidens seine Ausbreitung zu verhindern, dann, bei bereits entwickelten Prozessen, durch entsprechende Massnahmen Komplikationen derselben zu hindern. Endlich ist besonders für Anstalten auch das wichtige Moment zu beachten, dass eine Reihe der einschlägigen Erkrankungen exquisit contagiöser Natur ist, und unser Streben auch dahin gehen muss, ihre Verbreitung unter den Insassen zu vermeiden.

Es ist eine noch immer nicht genügend betonte Thatsache, dass die selbst scheinbar akutest auftretenden Krankheiten des Magendarmkanals beim Säugling sich in der Regel nicht genuin, sondern auf dem Boden längere Zeit vorhanden gewesener oder wiederholt aufgetretener leichter Verdauungsstörungen entwickeln. So wie eine sorgsame Ueberwachung der Ernährung einerseits die Entstehung von digestiven Affektionen in der Mehrzahl der Fälle zu verhindern im stande ist, so vermag andererseits die gleiche Sorgfalt der Beobachtung diese unscheinbaren Alterationen im Ablaufe der Verdauung zu erkennen und durch entsprechende Massnahmen zu beheben und so den Ausbruch schwerer Erkrankung zu verhüten. Natürlich bedarf es zur Erreichung dieses Zweckes einer genauen Kenntnis der Physiologie der Verdauung beim Säugling, es ist ferner nötig, jeder noch so geringfügigen Erscheinung die grösste Aufmerksamkeit zu schenken und nicht etwa auf das blosses Wägungsergebnis hin, das auch bei magendarmkranken Kindern noch befriedigend sein kann, die Sache auf die leichte Achsel zu nehmen. Die bei solchem Vorgehen oft unvermutet und mit elementarer Gewalt hereinbrechende schwere Krankheit, die der Behandlung Trotz bietet oder schwere Aufgaben stellt, versetzt den Arzt in eine höchst peinliche und zum Teil selbstverschuldete Situation. Man achte also sorgsam auf das Aussehen des Kindes, sein Mienenspiel, die Beschaffenheit seiner Mundschleimhaut, die Zahl und das Aussehen der Entleerungen, den Schlaf, eventuell vorhandenes Erbrechen, Ausdehnungszustand des Unterleibs, Beschaffenheit der Analgegend, Häufigkeit der Harnabsonderung etc., Dinge, die im Detail auszuführen hier nicht der Ort ist (wer sich hierüber, sowie über alle einschlägigen Fragen genauer orientieren will, den verweise ich auf die ausgezeichnete Arbeit von Epstein im Handbuch der praktischen Medizin), welche jedoch unsere vollste Aufmerksamkeit erheischen, und deren sofortige Behandlung in der Regel den Ausbruch der drohenden Gastroenteritis verhütet. Dass diese Gefahr bei künstlich genährten Kindern besonders gross ist und die Beobachtung ihres Gedeihens von seiten des Arztes eine noch viel gesteigerte Aufmerksamkeit erfordert, bedarf ja nach dem früher Gesagten keiner nochmaligen Betonung. Sind schon die scheinbar akuten, d. h. aus vollster Gesundheit entstandenen Digestionskrankheiten in diesem Alter höchst bedenklicher Natur, so sind es namentlich die chronisch verlaufenden, zu marastischem Schwunde des Körpers führenden, oft mit sekundären Infektionen komplizierten Affektionen, die der Therapie die allerschwierigsten Aufgaben stellen und ihre ersten Wurzeln gleichfalls zumeist in irrationeller Ernährung und unbeachtet gebliebenen prämonitorischen Verdauungsstörungen leichter Art besitzen.

Der nächste Schritt führt zu den bereits voll entwickelten Affektionen, bei welchen die Prophylaxe die Aufgabe hat, sie zu lokalisieren und accidentelle Erkrankungen fernzuhalten. Ich müsste auch hier, wollte ich das Thema erschöpfen, die ganze Pathologie der Digestionskrankheiten des Säuglings entwickeln, und will mich daher nur auf einzelne Beispiele beschränken. Die erste Aufgabe besteht in Entfernung oder Unschädlichmachung des den Magendarmkanal erfüllenden Infektionsmaterials, Abfuhr der gärenden Massen, Diluierung der Toxine, Schaffung schlechter

Wachstumsbedingungen für die Intestinalmikroben — Indikationen, denen man durch mechanische Entleerung des Magens und Darmes, Zufuhr indifferenter Flüssigkeiten wie Thee, abgekochtes Wasser u. dgl. gerecht wird. Ein weiteres Moment ist die Reinhaltung der Mundhöhle, von der aus oft infektiöse Prozesse in die Nachbarräume, die Speicheldrüsen oder nach abwärts in den Oesophagus propagieren; Vermeiden des Verschluckens, das nicht selten zu Erkrankung der Lungen führt, sorgsame Pflege der Haut, die sehr häufig Sitz entzündlicher Prozesse ist, deren Erreger von da aus in den Körper gelangen können, sofortige Beseitigung und gründliche Desinfektion der kot- und harnbeschnitzten Windeln, welche die infektionstüchtigen Darmbakterien enthalten, die von da aus leicht in andere Körperhöhlen gelangen und diese angreifen können, peinlichste Sauberkeit der Hände und Wäsche, sowie aller anderen zum Gebrauche des Kindes bestimmten Gegenstände, Reinheit der Zimmerluft u. s. w., Dinge, die sich ja zum Teil schon aus meinen an früheren Stellen gemachten Angaben ergeben.

Eine spezielle Stellung nehmen, wie erwähnt, Anstalten ein, zumal eine Reihe der in Betracht kommenden Prozesse exquisit contagiöser Natur sind und sich mit Leichtigkeit auf eine grössere Zahl von in demselben Raume untergebrachten Kindern fortpflanzen. Die Wege, auf denen dies geschehen kann, sind verschiedene, und müssen sämtlich im Auge behalten werden. Wo dies möglich ist, erscheint es am sichersten, solche Kinder vollständig zu isolieren, einem eigenen Wart-personale anzuvertrauen, ihre Windeln und sonstige Leibwäsche vorher in Sublimat zu desinfizieren und dann getrennt zu waschen, für jeden Patienten ein eigenes Thermometer, eine eigene Badewanne etc. zu benutzen, die Saugflasche, Saugduten und alle zur Milchbereitung bestimmten Utensilien gesondert aufzubewahren; nach jedem Todesfall an einer derartigen Krankheit eine gründliche Desinfektion des Raumes und des Gesamtinhaltes desselben vorzunehmen und von den benützten Gegenständen, was irgend angeht, zu vernichten. Wenn eine gesonderte Unterbringung dieser Kranken unthunlich erscheint, würde ich es mit dem von Grancher im Pariser Kinderspital eingeführten Boxessystem versuchen, das darin besteht, dass innerhalb eines grösseren Saales jedes an einer infektiösen Erkrankung leidende Kind eine kleine, durch Vorhänge abgeschlossene Kabine besitzt, in welcher sämtliche zu seinem Gebrauche bestimmten Gegenstände aufbewahrt sind, die mit seiner Pflege betraute Wärterin sich aufhält, der Arzt einen Leinenkittel hängen hat, und vor deren Verlassen derselbe seine Hände einer gründlichen Waschung unterwirft. Um die Gefahren der Luftkeime zu verringern, die teils direkt, teils durch Hineingelangen in die Nahrung, die Trinkgefässe etc. die Infektion weiterschleppen können, muss für gute Ventilation der Räume, öfteren Wechsel derselben, leichte Waschbarkeit der Wände, Decke und des Bodens gesorgt, sowie die Staubinfektion durch Verwendung entsprechenden leicht zu reinigenden Möbels (aus Glas und Eisen), Vermeidung von Ecken, feuchten Aufwischen u. dgl. auf ein Mindestmass herabgedrückt werden. Keine dieser Vorsichtsmassregeln ist übertrieben, und die Erfahrungen in neugebauten und unter Rücksicht auf die im vorstehenden entwickelten Gesichtspunkte

engerichteten Anstalten sprechen für den hohen Wert einer solchen Prophylaxe.

Ich habe mich bereits dahin geäußert, dass ich in diesem Kapitel lediglich jene Erkrankungen abzuhandeln beabsichtige, die für das Säuglingsalter hauptsächlich in Betracht kommen, und so wende ich mich denn nun zur Besprechung der **Prophylaxe der hereditären Syphilis**. Der Säugling kann seine Lues auf verschiedenen Wegen acquirieren, durch eine syphilitische Amme, durch von anderen luetischen Kindern benützte Gegenstände, wie Saugflaschen, Schwämme u. dgl., durch Zusammenschlafen mit spezifisch infizierten Individuen, Küsse von einem mit kontagiöser Affektion behafteten Munde u. dgl. m. Diese Infektionen gehören in das Gebiet der erworbenen Syphilis, beginnen mit typischem Initialaffekt, zeigen auch in den verschiedenen Lebensaltern keine besonderen Modifikationen des Verlaufes, und ihre Prophylaxe deckt sich mit den allgemeinen gegen die syphilitische Infektion gerichteten Massnahmen. Wir wollen uns daher auch bei dieser Erscheinungsform der Lues des Säuglings nicht weiter aufhalten, sondern mit der hereditären Syphilis beschäftigen, wie sie das Kind bereits in utero, sei es vom Vater, sei es von der Mutter oder von beiden Eltern erbt und sehen, ob gegen diese Vererbung oder gegen den Ausbruch der syphilitischen Symptome bei dem anscheinend gesund geborenen Kinde sich in prophylaktischer Richtung etwas thun lässt. Wie ich bereits eingangs erwähnt habe, kommen hier oft Momente in Betracht, die sich dem Einflusse des Arztes entziehen; man ist gewiss in der Lage, und die Erfahrungen von auf diesem Gebiete besonders beschäftigten Forschern beweisen dies zur Genüge, durch eine entsprechend lange und genügend energische Behandlung die Lues so vollständig zu heilen, dass eine Infektionsgefahr für Mutter und eventuell auch für das von ihr zu gebärende Kind nahezu ausgeschlossen erscheint. Wie selten aber kommt man in die Lage, den betreffenden Heiratskandidaten zu einer solchen Therapie zu veranlassen, und wie oft wird das Uebel verheimlicht, der Schwund der manifesten Symptome kaum abgewartet und dann sofort ohne alle Vorsichtsmassregeln der Coitus ausgeübt und so ein junges, dem Manne anvertrautes Leben schwer geschädigt und eine ganze Generation theils vernichtet, theils minderwertig in die Welt gesetzt. Wo, und es ist dies leider meist der Fall, es nicht möglich ist, durch eine langdauernde und energische präventive Therapie die Lues des Ehegatten unschädlich zu machen, muss man sich bemühen, wenigstens zuerst noch durch entsprechendes Vorgehen sie in ihrem Einflusse auf Mutter und Kind zu mitigieren. Es können da bekanntlich verschiedene Fälle eintreten: der Vater kann einen Keim produzieren, aus dem ein Abortus, eine Früh- oder Todgeburt, oder eventuell ein mit luetischen Erscheinungen geborenes eventuell in wenigen Wochen solche darbietendes Kind entsteht, während die Mutter keine luetischen Symptome zeigt und auch späterhin von solchen frei bleibt, da sie nach dem Colles'schen Gesetze vom Fötus immunisiert wird; oder es tritt der Fall ein, dass die Mutter von dem frisch luetischen Vater angesteckt und dann erst gravid wird, um ihre Schwangerschaft wieder in einer der eben erwähnten Arten

zu beendigen; oder endlich erfolgt die Infektion der Mutter erst nach erfolgter Konzeption, und das gesund gezeigte Ei wird nachträglich syphilitisch infiziert. Es ist weiterhin in Bezug auf unser prophylaktisches Handeln von Wichtigkeit, ob es sich um eine erste oder um eine spätere Schwangerschaft handelt, und leider sind es ja in der Regel die durch Anamnese bekannt gewordenen Früh- und Totgeburten, welche unsere Aufmerksamkeit erregen und uns zu weiteren Nachforschungen veranlassen. Ich will nun in aller Kürze diese einzelnen Fälle und unsere Handlungsweise bei denselben, die für mich eigentlich keine grossen Differenzen darbietet, Revue passieren lassen.

Wenn man in der Lage ist, bei den Ehegatten frische Lues nachzuweisen, so soll die Frau, falls bei ihr Gravidität eingetreten ist, sofort einer energischen antispezifischen Kur unterworfen werden, die man natürlich auch auf den Mann ausdehnt; ich rate dies in jedem Falle, auch dann, wenn die Frau frei von syphilitischen Erscheinungen ist, um so mehr aber, wenn sie gleichfalls Symptome der Lues zeigt. Selbstverständlich wird die Mutter auch einer energischen Inunktionskur unterworfen, wenn sie nach bereits erfolgter Konzeption luetisch geworden ist, und in Fällen, in denen die vielen Fehlgeburten und die Polyletalität der Kinder eine luetische Infektion nahelegen, deren Spuren dann mit Takt und Vorsicht zu verfolgen sind, ist bei den Ehegatten ohne Rücksicht auf das Vorhandensein oder Fehlen von Erscheinungen eine energische antispezifische Therapie zu inaugurierten, deren günstige Wirkungen auf die spätere Nachkommenschaft in der Regel nicht ausbleiben. Eine sorgfältig geleitete antispezifische Behandlung ist übrigens als eine ziemlich unschädliche Massnahme anzusehen und kann im Hinblick auf die durch sie zu erreichenden Resultate in den erwähnten Fällen unbedenklich zur Anwendung kommen.

Eine zweite Frage der präventiven Syphilistherapie geht dahin, ob bei dem scheinbar gesund geborenen Kinde luetischer Eltern sofort oder erst nach dem eventuellen Auftreten von syphilitischen Erscheinungen eine Quecksilberkur eingeleitet werden soll. Es sind auch da mehrere Einzelfälle zu unterscheiden: handelt es sich um das ohne Symptome von Lues geborene Kind eines luetisch gewesenen Vaters, dessen Gattin in der Schwangerschaft keine Zeichen von Syphilis dargeboten hat, so warte man mit der Behandlung, da solche Kinder nicht notwendig erkranken müssen. Das gleiche Verhalten beobachtet man auch dann, wenn die Mutter früher Erscheinungen von Syphilis gezeigt hat, in dieser Schwangerschaft jedoch von solchen freigebieben ist, da auch unter solchen Verhältnissen die Infektion des Kindes oft ausbleibt. Man zögere jedoch nicht mit der präventiven Syphiliskur, wenn die Mutter in der Gravidität frische Erscheinungen ihrer Lues darbietet oder aber erst während der Schwangerschaft syphilitisch infiziert wurde.

Was die Ernährung des hereditär-luetischen oder auf Syphilis suspekten Kindes anlangt, so sind ja in Rücksicht auf die bei diesem vorhandene oder zu erwartende schwere Erkrankung möglichst günstige Verhältnisse nach dieser Richtung anzustreben, also die Brustnahrung, wenn irgend möglich, einzuleiten. Dass es immer nur die eigene Mutter sein darf, welche dieselbe besorgt, ist ja selbstverständlich, und

ich erkläre es für eine unverantwortliche Handlungsweise, einer Mietsamme, selbst wenn man sie über die Verhältnisse vollständig aufklärt und sie dafür entsprechend entlohnt, etwas derartiges zuzumuten. Abgesehen davon, dass der Intelligenzgrad dieser Leute es ihnen nicht gestattet, die Tragweite der übernommenen Gefahr beurteilen zu können, sträubt sich das ärztliche Gewissen dagegen, die günstige materielle Lage einer Familie in so unmoralischer Art zu missbrauchen, kurz, ich kann nicht scharf genug gegen ein derartiges Vorgehen Stellung nehmen. Wo es körperliche Herabgekommenheit oder tiefe Anämie, Milchmangel oder schwere syphilitische Prozesse der Mutter nicht gestatten, ihrer Pflicht als Nährerin des Kindes nachzukommen, muss eben zur künstlichen Aufziehung geschritten werden, ohne Rücksicht darauf, dass dieselbe bei den hereditär Syphilitischen besonders ungünstige Ergebnisse liefert. Auch der Umstand, dass das Colles'sche Gesetz vom *choc en retour* manchmal Ausnahmen erleidet, und die ihre luetischen Kinder säugende Mutter so mitunter Gefahr läuft, von diesen eine Initialsklerose zu acquirieren, kommt hier nicht in Betracht, denn einmal sind diese Ausnahmen sehr seltene, und dann ist die Mutter die erste, die sich einer eventuellen Infektion durch ihr Kind aussetzen muss.

Der hereditär Luetische stellt für seine Umgebung ein ebenso gefährliches Individuum dar, wie der Syphilitische überhaupt, es müssen daher auch die gleichen Vorsichtsmassregeln ergriffen werden, mit denen man sonst die Ausbreitung der Syphilis (natürlich abgesehen von den auf dem Wege der Kohabitation zu stande kommenden Ansteckungen) zu vermeiden sucht; ich habe hierüber nichts Spezielles zu sagen. Nur den einen Fall möchte ich herausgreifen, dass ein Kind, dessen Syphilis nicht erkannt wurde, oder das, ohne dass man bei ihm nach dieser Richtung Verdacht gehegt hat, einige Wochen *post partum* luetische Erscheinungen darbietet, einer gesunden Amme an die Brust gelegt worden ist; solche Vorkommnisse ereignen sich nicht selten, und ich halte folgendes Vorgehen für das einzig richtige: sofortige Abstillung, Stellung der Amme unter genaue, sich auf mindestens sechs Wochen erstreckende Beobachtung und eventuelle Schmierkur bei Auftreten der ersten Symptome; sollte die betreffende Person sich dieser Kontumaz entziehen wollen, so ist es Pflicht des Arztes, sie über die eventuellen Folgen aufzuklären.

Ich hätte zum Schlusse dieses Abschnittes noch einige Worte über die acquirierte Syphilis im Säuglingsalter zu sagen; die Infektion erfolgt hier meist auf dem Wege der Ernährung, sei es, dass eine ungenügend untersuchte Amme dem Kinde durch Säugung die Lues zuträgt, sei es, dass von syphilitischen Kindern benutzte Schnuller, Löffel u. dergl. zur Anwendung gelangen, oder aber an luetischen Prozessen der Mundhöhle leidende Mütter respektive Pflegerinnen durch Vorkosten der Milch diese oder die Trinkgeräte infizieren. Die Prophylaxe dieser Infektionsquellen ist ja klar vorgezeichnet: genaue somatische Untersuchung der Amme mit Berücksichtigung aller Momente, sorgsame Anamnese und, wenn irgend möglich, Revision ihres Kindes; man verlasse sich nie auf ein vom Bureau beigebrachtes ärztliches Zeugnis, sondern explore selbst, da man nur dann die Verantwortung

übernehmen kann. Auch den Behörden fällt eine wichtige Aufgabe zu, indem die Ammenindustrie mit ihren so häufigen schlimmen Auswüchsen streng überwacht und jede Abweichung von den gesetzlichen Vorschriften unnachsichtlich geahndet werden sollte. Die anderen hier in Berücksichtigung gezogenen Infektionsquellen haben ja ihre Prophylaxe förmlich auf die Stirne geschrieben, es wäre nur zu erwähnen, dass das Vorkosten der Milch überhaupt verboten werden sollte, da man sich ja von ihrem entsprechenden Wärmegrad auf andere Weise überzeugen kann, und auf diesem Wege auch noch verschiedene sonstige Prozesse übertragen zu werden pflegen.

Von der Möglichkeit einer Infektion durch Spatel, Schwämme, Wäschestücke etc. habe ich schon gesprochen; das luetische Kind muss nach dieser Richtung wie jedes andere an einer kontagiösen Krankheit leidende Individuum behandelt werden. Das Stuprum kommt in diesem zarten Alter weniger in Betracht, wohl aber das Zusammenschlafen mit von florider Syphilis ergriffenen Personen, eine namentlich in den unteren Volksklassen nicht seltene Unsitte. Endlich wäre noch der Uebertragung durch Küsse zu gedenken, und möchte ich diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne mich mit aller Energie gegen diese so weit verbreitete Unsitte auszusprechen. Der Arzt sollte die Eltern anweisen, das besonders in manchen Gegenden so beliebte Küssen des zur Ansicht herbeigetragenen kleinen Weltbürgers höflich, aber entschieden abzuwehren.

Die zweite chronische Infektionskrankheit, deren Erwerbung schon auf placentarem Wege, viel häufiger aber in den ersten Lebenswochen erfolgen kann, ist die **Tuberkulose**, deren spezieller Prophylaxe im Säuglingsalter ich einige Worte widmen möchte. Die lange Zeit bestrittene Möglichkeit eines direkten Uebertrittes der Koch'schen Bacillen aus dem mütterlichen in den fötalen Kreislauf ist heute durch eine Reihe von Beobachtungen in unzweifelhafter Weise dargethan; immerhin handelt es sich jedoch dabei um ein äusserst seltenes Vorkommnis, welchem wir in prophylaktischer Richtung ganz machtlos gegenüberstehen. Anders ist es mit der post partum acquirierten Tuberkulose, und der moderne Zug, der dahin geht, durch entsprechende Isolierungs-massregeln, durch Unterbringung der Phthisiker in eigenen Anstalten und ähnliche Mittel die Infektionsgefahr thunlichst einzuschränken, erstreckt seine Thätigkeit bereits auf dieses zarte Alter. Es wird, meiner Empfindung zufolge, jetzt wieder, wie schon einmal, es war dies zur Zeit der ersten Mitteilung über den Erreger der Tuberkulose, ein wenig über das Ziel hinausgeschossen; das in seine gebührenden Schranken zurückgedrängt gewesene Gespenst der Infektion beherrscht jetzt wieder die Gemüter, und die so wohlbegründete Dispositionslehre, deren Richtigkeit die Beobachtung tuberkulöser Familien tausendfältig beweist, ist ganz in den Hintergrund getreten. Wir können es ja vom Standpunkte der öffentlichen und privaten Hygiene nur als einen Fortschritt begrüßen, wenn namentlich auf Grund der verdienstvollen Untersuchungen von Cornet und Flügge, deren Ergebnisse sich allerdings zum Teil zuwiderlaufen, mit den früher in Bezug auf Deponierung tuberkulöser Produkte herrschenden Leichtsinn gründlich aufgeräumt

wird, möchten aber darauf hinweisen, dass man sich von diesen Massregeln nicht so viel versprechen darf, als dies jetzt geschieht. Die günstigen Haftungsbedingungen spielen in der Genese der Tuberkulose eine mindestens ebenso wichtige Rolle wie der belebte Erreger derselben, und das mit ersterem ausgestattete Individuum wird eine solche auch dort zu acquirieren in der Lage sein, wo für andere Menschen nicht die geringste Gefahr besteht. Der Kampf gegen die Tuberkulose ist somit nicht, wozu er sich jetzt wieder zuzuspitzen scheint, nur ein Kampf gegen die Infektion, sondern auch ein solcher gegen die tuberkulöse Disposition, und muss sich daher auch auf das Gebiet der Erziehungshygiene, der Diätetik u. s. w. begeben, um sichere Erfolge aufzuweisen.

Die Wege, auf denen der Säugling die Tuberkulose acquirieren kann, sind hauptsächlich der Digestions- und der Respirationstraktus; er kann an Fütterungs- und an Inhalationstuberkulose erkranken. Ersterer Modus kommt wohl nur bei künstlicher Ernährung in Betracht, denn es ist mir wenigstens kein sicherer Fall von durch Genuss von Mutter- oder Ammenmilch erzeugter Tuberkulose bekannt; hingegen ist ja die Verbreitung der Perlsucht unter den Milchtieren, wie man sich seit regelmässiger Vornahme der diagnostischen Tuberkulinprüfung überzeugt hat, eine ganz kolossale, und es liegen genügend viele Beispiele für Tuberkuloseübertragung auf diesem Wege vor. Die Prophylaxe hat da ihre sicheren Wege gewiesen, indem einmal nur solche Kühe zur Kindermilchgewinnung benützt werden sollen, bei denen der Ausfall der Tuberkulineinspritzung ihre Eignung hiezu erwiesen hat, und ausschliesslich eine genügend durchgekochte Milch, niemals aber rohe oder nicht der Siedehitze ausgesetzt gewesene zur Anwendung gelangen darf.

Anders steht es mit der Inhalationstuberkulose, deren Quelle ein bei der Mutter oder beim Vater, eventuell bei beiden, in den Lungen vorhandener Zerstörungsprozess, in den Lungen beziehungsweise seine Produkte bilden können. Ich habe schon unter den Kontraindikationen des Stillens seitens der Mutter an einer Stelle Tuberkulose derselben angeführt und kann dies hier nur nochmals betonen; wenn es die Verhältnisse irgendwie gestatten, ist eine entsprechende Amme zu nehmen, denn die künstliche Ernährung mit ihren vielfachen Störungen der Magendarmfunktion bereitet bei solchen Kindern oft geradezu den Boden für die Entwicklung der Tuberkulose vor. Es sind entweder die direkt bei den Hustenstössen in die Nase und den Mund des Säuglings gelangenden bacillenhaltigen Tröpfchen oder aber die beim Küssen und der vielfachen Beschäftigung mit den Kleinen ihnen zugetragenen Keime, oder endlich die aus dem getrockneten Sputum in den Zimmerstaub geratenen Bacillen, welche die Infektion besorgen, und unsere Massnahmen haben sich daher gegen alle diese in Betracht kommenden Quellen zu richten. Es ist den Eltern der Rat zu erteilen, sich mit dem Kinde möglichst wenig zu beschäftigen und seine Pflege anderen Personen zu überlassen; ihr Sputum sollen sie in ein Tuch entleeren, das sofort in Sublimatlösung kommt und von da alsbald in gesonderten Gefässen zur gründlichen Reinigung gelangt, denn auf diese Weise wird am besten der Tröpfcheninfektion und der Verstäubung des Auswurfs

vorgebeugt. Häufige Reinigung der Hände, Vermeidung des Küssens, des Vorkostens oder Anblasens der Speisen sind weitere zu beobachtende Massregeln. Die jüngst von Heubner so warm empfohlenen Heimstätten für die Descendenz tuberkulöser Eltern treten natürlich auch in solchen Fällen in ihre Rechte, zumal sie das Kind aus dem infektiösen Milieu schaffen und durch entsprechende Luft- und Nahrungsverhältnisse auch der bei ihm zu befürchtenden Disposition entgegenwirken. Leider unterliegt die Diagnose der Säuglingstuberkulose grossen Schwierigkeiten, weshalb die Isolierung der von derselben ergriffenen Kinder nicht immer möglich erscheint; allerdings tritt das Leiden in diesem Alter zumeist in Formen auf, die kein infektiöses Sekret nach aussen fördern und höchstens in den Darmentleerungen die Bacillen entfernen, weshalb durch sorgliche Desinfektion der Windeln die Infektionsgefahr für die Insassen desselben Krankenzimmers oder die mit dem kranken Kinde umgehenden Personen sich auf ein Minimum reduziert.

Ueber den Einfluss gewisser Infektionskrankheiten auf das Zustandekommen oder Manifestwerden einer bis dahin latenten Tuberkulose und die Mittel, diesen Schäden entgegenzuwirken, sowie über die Prophylaxe der in der Regel erst jenseits des Säuglingsalters einsetzenden Skrophulose soll später die Rede sein.

Ich wende mich nun von den chronischen Infektionskrankheiten zu einer im Kindesalter ungemein häufigen Konstitutionsanomalie, deren erste Erscheinungen oft schon kurz nach der Geburt, meist aber im zweiten Lebenshalbjahre, beginnen, und deren Prophylaxe somit gleichfalls am wirksamsten in dieser Epoche einsetzt, ich meine die **Rhachitis**. Hatten wir es bislang mit Prozessen zu thun, deren Wesenheit ziemlich klar liegt, und deren Entstehungsbedingungen grösstenteils bekannt sind, so gelangen wir nun zu einer Affektion, deren Aetiologie uns trotz vielfacher Arbeit auf diesem Gebiete noch gänzlich dunkel ist. Wenn man den Mut hat, sich dies offen einzugestehen, sich nicht an Schlagworte zu klammern, zu denen die Begriffe fehlen, und nicht glaubt, mit einseitiger Hervorkehrung dieses oder jenes Momentes den Dingen auf den Grund gekommen zu sein, dann wird man mir auch zugeben, dass die prophylaktische Beeinflussung des Zwiewuchses zu den schwierigsten Problemen gehört. Es ist von verschiedenen Autoren einmal die Ernährungsweise, ein anderes Mal die Beschaffenheit der Wohnungen, von anderen ein infektiöses Moment als ursächlicher Faktor bezeichnet worden, doch kann ich auf Grund einer reichen Erfahrung versichern, dass dies alles wohl auf die Schwere des Verlaufes der rhachitischen Veränderungen einen gewissen Einfluss übt, niemals aber auf die Entstehung der Krankheit selbst. Schon die Thatsache, dass eine ganze Reihe von neugeborenen Kindern unzweifelhafte Zeichen der englischen Krankheit (meist Rippenknorpelenden-Verdickung, Ossifikationsdefekte an den Schädelknochen, Krümmung der Tibiae, Froschbauch und ähnliches) zeigen, spricht gegen den Einfluss der oben genannten Momente und legt eher den Gedanken einer Vererbung nahe, der auch dadurch eine Stütze gewinnt, dass die Eltern, speziell die Mütter solcher Kinder, die Residuen überstandener Rhachitis aufweisen. Der Umstand, dass die englische Krankheit in manchen Ländern mit elender Säuglings-

ernährung und schlechten Wohnverhältnissen so gut wie unbekannt ist, während sie in fast benachbarten social und materiell viel besser bestellten Gebieten überaus zahlreich auftritt (ich erinnere an Oberitalien mit seinen eigenen Spitälern für Rhachitische und Süditalien, wo man die Krankheit kaum kennt), spricht auch nicht gerade zu Gunsten der alimentären oder der Wohnungstheorie. Bei uns zu Lande sind etwa 90—95% aller Kinder wenigstens zu einer gewissen Zeit ihres Lebens rhachitisch, und man begegnet der Affektion ebenso bei mit Brustmilch wie bei künstlich Genährten, ebenso in den Palästen der Reichen, wie in den Hütten der Armut. Ich will zugestehen, dass unter entsprechend günstigen Lebensverhältnissen sich das Prozent der Fälle niedriger stellt und auch leichtere Formen zur Beobachtung gelangen, allein ich konnte mich oft genug überzeugen, dass trotz sorgsamster Ueberwachung der Ernährung, trotz ausgiebigen Aufenthaltes in guter Luft, um eine gewisse Zeit, gewöhnlich zu Beginn des zweiten Lebenshalbjahres, sich die Symptome der englischen Krankheit einstellen, und bin daher persönlich der Ansicht, dass die oben genannten Momente wohl auf die Schwere, nicht aber auf die Entstehung des Leidens wirksam sind. Ich habe seiner Zeit die Meinung ausgesprochen (es war dies gelegentlich der Diskussion über den Vortrag von May in Lübeck), ob wir nicht eine Rassenkrankheit vor uns hätten, ohne allerdings für diese Ansicht einen strikten Beweis erbringen zu können, zumal bei uns in Böhmen, wo zwei Volksstämme nebeneinander leben, beide in gleicher Weise von Rhachitis befallen werden. Ich stützte mich nur auf die erwähnten Angaben über die geographische Verbreitung und die Unzulänglichkeit des Einflusses anderer Momente. Ich wollte die Sache an dieser Stelle zur Sprache bringen, um es einerseits zu begründen, dass ich die prophylaktischen Massnahmen gegen die Rhachitis nicht für sehr wirksam halte, und andererseits gegen die von anderen Seiten erhobenen Behauptungen von dem sicheren Effekte dieser oder jener Handlungsweise Stellung zu nehmen. Es ist ja klar, dass, wenn man die Ernährungs- und sonstigen Lebensbedingungen eines Kindes bessert, man seinen Gesamtorganismus kräftigt und ihn gegen die verschiedensten Erkrankungen widerstandsfähig macht, und in diesem Sinne werde ich gewiss auch stets ein solches Vorgehen befürworten, mich aber zum Beispiel niemals zu dem Ausspruche hinreissen lassen, ein an der Mutterbrust genährtes Kind sei immun gegen Rhachitis, weil ich mich fast täglich vom Gegenteil überzeuge.

So wenig also die Prophylaxe gegen die Entstehung der Rhachitis vermag, so wirksam ist die rechtzeitige Behandlung gegenüber den Komplikationen dieser Krankheit. Ich kann nicht umhin, an dieser Stelle für den in letzter Zeit ein wenig geringschätzig beurteilten Phosphor, speziell den Phosphorleberthran, eine Lanze zu brechen. Mag seine Wirkung theoretisch noch so ungenügend begründet sein, mag er nur der Osteoporose zu Leibe gehen und die eigentlichen rhachitischen Veränderungen unberührt lassen, Thatsache ist, dass seine Wirkung in der überwiegend grössten Mehrzahl der Fälle eine ganz ausgezeichnete ist, und gegenüber den oft so schweren nervösen Erscheinungen des Leidens geradezu zauberhaft genannt werden muss, so dass ich

ihn in unserem Arzneischatz nicht missen möchte. Gerade mittels der Phosphorthherapie gelingt es in relativ kurzer Zeit, die oft so gefürchteten Komplikationen seitens der Respirations- und Digestionsorgane, der blutbildenden Apparate und des Zentralnervensystems zu verhüten, und in dieser Richtung stellt sie ein wertvolles prophylaktisches Mittel dar. Wenn ich also kurz zusammenfassen soll, würde ich in erster Linie durch entsprechende Ernährungs- und Lebensweise mich bemühen, die eventuell ausbrechende Rhachitis möglichst milde zu gestalten und bei den ersten Anzeichen derselben mit der Phosphorbehandlung beginnen, vorausgesetzt, dass das Mittel genommen (was meist geschieht), und gut vertragen wird (was bei Säuglingen nicht immer der Fall ist). Nur noch ein Wort über die Hospize, wie sie in den letzten Jahren so zahlreiche in See- und Soolbädern gegründet worden sind und so ausgezeichnete Heilerfolge zu verzeichnen haben; auch ihnen kommt eine gewisse prophylaktische Bedeutung zu, indem die daselbst geübten Kurmethoden im stande sind, den rhachitischen Prozess in seinem Verlaufe aufzuhalten und namentlich eine rasche Konsolidierung des Knochengerüsts zu erzielen, welche den so häufigen und bedeutungsvollen Verkrümmungen entgegenwirkt. Sie bilden daher auch in prophylaktischer Richtung eine wertvolle Ergänzung der Phosphorthherapie.

Da ich die akuten Infektionskrankheiten in einem späteren Kapitel zu behandeln beabsichtige, zumal dieselben im Säuglingsalter seltener vorkommen, die Infektionsgelegenheit für diese Lebensperiode eine geringere ist und ihre Prophylaxe in der frühesten Kindheit keine besonders zu erörternden Massnahmen erheischt, erübrigt mir nur noch, einiger weniger Erkrankungen zu gedenken, deren Verhütung durch ein entsprechendes Vorgehen möglich erscheint. Ich möchte da an erster Stelle die **Mastitis** der Säuglinge erwähnen, eine in den ersten Lebenswochen nicht seltene Affektion, die nicht nur aus dem Grunde unsere Beachtung verdient, weil sie ein schmerzhaftes Leiden darstellt, das eventuell den Ausgangspunkt einer Allgemeininfektion bilden kann, sondern bei Mädchen auch insofern eine ganz besondere Wichtigkeit besitzt, als sie mitunter zur Zerstörung der Brustdrüse, eines für die späteren Funktionen des Weibes so wichtigen Organs, führt. Es ist mit aller Entschiedenheit gegen das von seiten der Hebammen und Wärterinnen so beliebte Ausdrücken der infiltrierten Mammæ des Säuglings aufzutreten, das sowohl dem Zwecke des Versiegenmachens ihrer Sekretion direkt zuwiderläuft, indem es ganz im Gegenteil durch den ausgeübten mechanischen Reiz dieselbe nur steigert, dann aber auch die Gefahren der Infektion von aussen bedingt, da von den unreinen Händen, den umgebenden Hautpartien, oder von dem ausgedrückten und die Warze bedeckenden Sekret her Eiterungen in die Tiefe dringen und eine Phlegmone des Organs verursachen können, die, wenn man die Mammæ in Ruhe lässt und durch einen trockenen oder feuchten Schutzverband deckt, niemals eintritt. Ich hätte noch des Umstandes zu gedenken, der mir gleichfalls prophylaktisch wichtig erscheint, dass man im Falle des Vorhandenseins eines Abszesses, speziell, wenn es sich um ein Mädchen handelt, die eventuell nötigen Inzisionen stets in der Längsachse der Milchgänge, also radiär zur Mamilla, anlegen muss,

um so quere Durchtrennungen des Ductus lactiferi, Cystenbildungen und ähnliches zu verhüten.

Der übrigen im Gebiete der Haut und ihrer Drüsen ihren Ausgang nehmenden Infektionen und deren Verhütung ist bereits gedacht worden, und ich habe hier in betreff der Digestionsorgane nur noch einzelner Mundaffektionen Erwähnung zu thun. Es ist dies vor allem die sogenannte **Psoriasis linguae** oder *Lingua geographica*, eine im ganzen bedeutungslose Affektion, die wohl kaum Anlass zu schwereren Störungen gibt, und welche ich deshalb mit wenigen Worten erledigen will. Wenn ich mich auf meine persönlichen Eindrücke verlassen darf, muss ich sagen, dass ich diesen Zustand stets nur bei Kindern entstehen sah, welche die Flasche bekamen oder längere Zeit an einem Gummischnuller saugten. (Die von anderer Seite behaupteten Beziehungen zu Tuberkulose war ich nicht in der Lage zu konstatieren.) Speziell letztere Unsitte kann nicht strenge genug gerügt werden; wenn man bedenkt, dass diese Schnuller gewöhnlich von der Mutter vorher mit ihrem Mundspeichel befeuchtet und dann dem Kleinen gereicht werden, muss man sich geradezu wundern, dass nicht auf diese Art viel häufiger Infektionen der verschiedensten Art zu stande kommen. Unter den vielen Missbräuchen der Kinderstube ist dies einer der verbreitetsten und relativ am leichtesten abstellbaren.

Eine weitere Affektion, der gegenüber die Prophylaxe ganz wirksam erscheint, ist die **Stomatitis aphthosa**; ihr Zusammenhang mit der Maul- und Klauenseuche des Rindviehs wird vielfach behauptet, und wenn derselbe auch noch nicht unzweifelhaft feststeht, so ist es doch schon jetzt geboten, in solcher Weise erkrankte Tiere von der Milchlieferrung auszuschliessen, und andererseits durch gründlichstes Durchkochen der Milch für die Zerstörung der eventuell in sie gelangten Erreger dieser Seuche zu sorgen. Es ist weiterhin darauf zu sehen, dass von dem Leiden ergriffene Kinder entsprechend isoliert und alle von ihnen benützten Gegenstände einer sorgsamsten Desinfektion unterworfen werden; endlich ist auch eine rasche und energische Behandlung des Leidens in Angriff zu nehmen, um nebst seiner Unschädlichmachung eventuelle Komplikationen zu verhüten, die, wie Erkrankung der Augen, der Lungen etc., schwere Affektionen darstellen und vermieden werden können.

Das Gleiche gilt von der sogenannten **Stomatitis impetiginosa**, welche entweder primär als Eiterkokkeninfektion der Mundhöhle in Erscheinung tritt und sich von da aus auf die Haut fortpflanzen kann, oder sekundär von einem *Impetigo faciei* oder anderer Körperstellen auf das Cavum oris übergreift resp. durch die Finger des Kindes dahin überpflanzt wird. Man wird also im Falle einer impetiginösen Dermatitis für rasche Begrenzung des Prozesses zu sorgen haben und namentlich das Aufkratzen der Effloreszenzen und die Fingerinfektion der Kinder durch entsprechende Massnahmen zu verhindern trachten, und im umgekehrten Falle durch zweckmässige Behandlung den Prozess auf die Mundhöhle lokalisieren und daselbst rasch zur Ausheilung bringen.

Ich hätte endlich an dieser Stelle noch gewisser Manipulationen Erwähnung zu thun, die, von ungeübter Hand und mit unzweckmässigen Instrumenten unternommen, gleichfalls Schaden stiften können,

ich meine die Klysmen. Es ist eine sehr verbreitete Unsitte, dass die gewöhnlich zur ersten Hilfeleistung herbeigeholten Hebammen ohne Rücksicht auf eine vorliegende Indikation ihrem Thatendrang durch Applikation eines Klysters Ausdruck verleihen; es geschieht dies ausserdem in der Regel mit hiezu theils ungeeigneten, theils nicht ungefährlichen Vorrichtungen, und eine auf das Gesamtgebiet der Pädiatrie sich erstreckende Prophylaxe muss auch solche Schäden vorsehen. Ulcerationen, Blutungen, Fissuren, ja selbst Invaginationen können auf diese Art zu stande kommen, und es soll daher als Grundsatz gelten, ein Klyisma nur über direkte ärztliche Anordnung zu verabfolgen, das erste Mal am besten unter den Augen des Arztes, und sich zu seiner Verabreichung weder einer Spritze, noch eines Ballons, noch solider Ansatzstücke, sondern eines kleinen mit Schlauch, Hahn und Nélaton-katheter armierten Irrigateurs zu bedienen, der jede Verletzung und Gewaltanwendung ausschliesst.

Von seiten der Respirationsorgane erheischen einzelne Erkrankungen im Säuglingsalter sowohl in Bezug auf ihre spezielle Bedeutung, als auch in Rücksicht auf die prophylaktischen Vorkehrungen eine gesonderte Abhandlung. Da ist in erster Reihe die **Coryza** zu nennen, eine bei älteren Kindern ziemlich bedeutungslose Affektion, die jedoch beim Säugling stets ernst zu nehmen ist, da sie einmal ein Saughindernis darstellt, indem sie die während des Trinkens so wichtige freie Nasenatmung stört, dann aber auch den Ausgangspunkt deszendirender Infektionen des Respirationstraktus bilden kann. Von der Entstehung infektiöser Katarrhe durch mechanischen Insult der Nase speziell mit unreinen Gegenständen ist schon früher die Rede gewesen, und ich habe an dieser Stelle auch auf die Methodik der Nasenreinigung beim Säugling hingewiesen. Hier erübrigt es noch, der Erkältung als ätiologischen Momentes zu gedenken und über diese einige Worte zu sagen. Es wäre ganz verfehlt, wollte man, wie dies von manchen Seiten bereits im Säuglingsalter angestrebt wird, mit eventuellen Abhärtungsmassnahmen bereits in dieser Lebenspoche beginnen. Die grosse Hauthyperämie in den ersten Lebenswochen, das mangelhafte Wärmeregulationsvermögen sowie die geringe Beweglichkeit bringen es mit sich, dass alle brüskten Temperaturschwankungen besonders stark empfunden und oft mit unerwartet heftiger Reaktion beantwortet werden. Es hat diese Erfahrung zur natürlichen Folge, dass man Säuglinge vor Erkältungen und sonstigen Witterungsunbilden besonders sorgsam zu schützen hat, dass man ihr Austragen nur an schönen und windstillen Tagen gestattet, nicht übermässig lange ausdehnt, das Ueberwickeln im Freien selbst im Sommer untersagt, andererseits auch die Temperatur der Kinderstube nicht auf zu hohe oder zu niedrige Grade gelangen lässt, die Wärme des Badewassers mit dem Thermometer kontrolliert und erst in den späteren Lebensmonaten ganz allmählich herabsetzt u. dgl. m. Bei solchem Vorgehen wird es in der Regel gelingen, Erkältungen mit ihren für das junge Kind so schweren Folgen zu vermeiden; wenn solche doch zu stande kommen, bedürfen sie einer ganz besonderen Sorgfalt und Pflege, denn die Grenzen, welche die Entwicklung einer Bronchitis und Bronchopneumonie, für den Säugling

sehr bedrohliche Zustände, von dem einfachen Schnupfen trennen, sind oft kaum merklich, und eine kleine Unvorsichtigkeit genügt, um sie hervorzurufen. Es ist somit eine gleichfalls in das Gebiet der Prophylaxe gehörige Mahnung, jeden Schnupfen in den ersten Lebensmonaten ernst zu nehmen, das Kind so lange im Zimmer zu halten, bis derselbe vollständig geschwunden ist, und auch im Hause selbst jede Erkältungsgelegenheit ängstlich zu verhüten.

Was von der Coryza gilt, lässt sich in noch gesteigertem Masse auf die **Bronchitis** anwenden, die selbst in ihren leichtesten, auf die oberen groben Luftröhrenzweige beschränkten Formen ein bedeutungsvolles und oft folgenschweres Leiden darstellt, das unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade erheischt. Die meisten vermeintlich genuinen Bronchopneumonien haben in vernachlässigten Katarrhen der Luftwege ihre erste Quelle, und lässt sich bei entsprechender Vorsicht ihre Entstehung oft hintanhalten. Sie stellen in Anstalten auch noch nach anderer Richtung an die Prophylaxe hohe Anforderungen, indem ihr bei Häufung von kranken Kindern in überfüllten und schlecht ventilierbaren Räumen besonders hervortretender infektiöser Charakter, der durch Umzüchtung der Erreger von Kind auf Kind an Intensität stetig zunimmt, Isolierung der Fälle und sorgsame Desinfektion erfordert, deren Grundsätze ich ja schon an anderen Stellen mehrfach entwickelt habe. Eine weitere, nicht zu unterlassende Vorsicht ist es, an Coryza und Bronchitis leidende Kinder nicht zu früh wieder zu baden, da auch auf diese Weise Verschlimmerungen des Prozesses hervorgerufen werden können.

Die sekundären Pneumonien und die Mittel zu ihrer möglichen Verhütung haben, so weit sie das Säuglingsalter betreffen, bereits früher ihre Erledigung gefunden; was die genuine, croupöse Pneumonie anlangt, so ist sie ein in dieser Lebensperiode relativ seltenes Leiden, gegen das wir in prophylaktischer Richtung wenig vermögen, und das namentlich in geschlossenen Anstalten infolge der vorhandenen Infektionsgefahr der entsprechenden, bereits wiederholt besprochenen Vorkehrungen bedarf.

Zum Schlusse dieses Abschnittes möchte ich noch in aller Kürze gewisser, aus kosmetischen oder rituellen Gründen vorgenommener operativer Eingriffe vom Standpunkte der Prophylaxe aus Erwähnung thun. Ich meine damit das **Ohrenstechen bei Mädchen und die rituelle Zirkumzision** bei den Israeliten. Was erstere, bei der Eitelkeit des weiblichen Geschlechts wohl kaum ausrottbare Prozedur betrifft, so sollte sie doch wenigstens in etwas antiseptischerer Weise vorgenommen werden, als dies so oft geschieht, also mit gründlich desinfizierten Nadeln (die zu diesem Zwecke angegebenen Apparate sind schwer zu reinigen) mit ausgekochter oder mit einem Antiseptikum getränkter Seide, damit man nicht so häufig die von den Stichstellen ausgehenden hartnäckigen Ekzeme, Entzündungen, ja selbst Erysipele zu behandeln habe, die ausser ihren sonstigen Unannehmlichkeiten und Gefahren auch noch das Resultat der Operation vereiteln können. Am klügsten wäre es wohl, den Eingriff erst bei den Mädchen in höherem Alter vorzunehmen, damit sie einmal für die Befriedigung ihrer Putzsucht auch die entsprechenden Empfindungen verspüren, und dann, weil sich die Sache dann viel leichter aseptisch machen lässt.

Was nun die rituelle Zirkumzision betrifft, einen traurigen Ueberrest des Zelotismus aus längstvergangenen Zeiten, der heute nicht einmal mehr das in den Tropen und bei der Unreinlichkeit der orientalischen Völker für ihn massgebend gewesene hygienische Moment für sich hat, so sollte man endlich den Mut haben, diese grausame und oft so gefährliche Operation auszurotten. Das ganze Instrumentarium derselben und die meist mit ihrer Ausführung sich beschäftigenden Laien sprechen den Forderungen moderner Wundbehandlung Hohn; aber selbst von diesen Momenten abgesehen bestehen ja noch eine ganze Reihe von Gefahren seitens einer im zartesten Alter an einer nicht durch Verbände zu deckenden, von den Sekreten stetig benetzten Stelle ausgeführten Operation. Ich selbst habe Tod an Verblutung sowie an von der Präputialwunde ausgehendem Erysipel in mehreren Fällen gesehen; das bei uns zu Lande weniger geübte Ansaugen der Wunde und Anspritzen mit vorher in den Mund genommenem Wein kann ausser septischen Keimen auch noch die Erreger der Syphilis und der Tuberkulose dem Körper einverleiben, wofür ja in der Litteratur mehrfache Beobachtungen vorliegen. Der von Glaubensfanatikern behauptete prophylaktische Schutz gegen Phimose und Balanitis sowie gegen spätere luetische Infekte ist wohl nicht ernst zu nehmen; denn einmal ist ja die Zahl dieser Erkrankungen eine relativ geringe, sie sind einer viel schonenderen und unter den nötigen Kautelen vorgenommenen Behandlung leicht zugänglich, (das operative Resultat des rituellen Beschneiders bedarf übrigens oft auch einer nachträglichen chirurgischen Korrektur), und endlich beweisen die zahlreichen Fälle von genitaler Infektion bei israelitischen Jünglingen zur Genüge, dass selbst nach dieser Richtung die geübte Verstümmelung nutzlos gewesen ist.

Ich wende mich nunmehr der

Prophylaxe des frühen Kindesalters

zu. Ich habe schon in den einleitenden Bemerkungen, welche sich mit der Einteilung des Stoffes beschäftigten, erwähnt, dass die geänderte Ernährungs- und Lebensweise der Kinder, ihre grössere Selbstständigkeit, der beginnende Umgang mit Spielgenossen, die vielfachen Berührungen mit dem Erdboden und ähnliches die Erkrankungsgelegenheiten zum Teil auf andere Gebiete hinüberspielt. Während früher die Prophylaxe sich zumeist auf dem Felde der Ernährung bewegte und ihre anderweitigen Aufgaben mehr in den Hintergrund traten, erscheint nunmehr eine Krankheitsgruppe auf dem Plane, die wir unter dem Namen der akuten Infektionskrankheiten zusammenfassen, und deren Verhütung mit zu den vornehmsten Aufgaben des ärztlichen Handelns gehört; das lebhafte Organwachstum begünstigt die Ansiedelung von Infektionserregern in gewissen Körpergebieten und weist auch hier der Prophylaxe neue Wege; das Spiel, die Aufnahme von im Erdboden, in gewissen Nahrungsmitteln und im Trinkwasser vorkommenden tierischen und pflanzlichen Parasiten, der Genuss von in seiner Provenienz nicht immer tadellosem Obst, Zuckerzeug und Gebäck — all das sind

Momente, deren Bedeutung nicht unterschätzt werden darf und welche in unserer vorbauenden Massnahme volle Berücksichtigung erheischen. In die späteren Jahre dieser Epoche der Kindheit fällt der Beginn des Schulbesuches mit seinen Schäden, die sich um diese Zeit hauptsächlich in der Acquisition übertragbarer Erkrankungen äussern und gleichfalls ein spezielles Vorgehen erfordern. Da die letzteren in ihrer Frequenz und Gefährlichkeit wohl die erste Stelle einnehmen, will ich auch mit der Besprechung ihrer Prophylaxe den Anfang machen.

Ich beginne mit der *Scarlatina*: Unser Vorgehen gegenüber den sogenannten Infektionskrankheiten, namentlich so weit es sich gegen die Verbreitung derselben kehrt, erhält durch mehrere Momente seine Richtung angewiesen. Wir müssen erstens über die Art der Ansteckungsweise und zweitens über die Zeit, während welcher eine Uebertragung noch möglich ist, im Klaren sein. Es ist ferner von grösster Wichtigkeit, eine möglichst frühzeitige Diagnose stellen zu können, da erfahrungsmässig manche der hierher gehörigen Affektionen in ihrem Initialstadium noch nicht so übertragbar sind, als in späteren Entwicklungsphasen, und es ist weiterhin erwünscht, auch den Erreger zu kennen, dessen Nachweis in dem von dem Kranken bewohnten Raume und auf den von ihm benützten Gegenständen uns gleichfalls ein Urteil über die Infektionswege und die Ansteckungsdauer gestattet. Leider gehören einige dieser Postulate noch zu den unerfüllten, andere setzen besondere Uebung voraus, wie sie wohl dem erfahrenen Arzte, nicht aber den ihre Kinder in der Anfangszeit der Erkrankung meist allein beobachtenden Eltern eignet; die mangelhafte ärztliche Kontrolle der Schulen bringt es ihrerseits mit sich, dass die sie besuchenden Kinder oft einen oder mehrere Tage mit ihren Kollegen verkehren, trotzdem sie sich in der gefährlichen Prodrome einer Infektionskrankheit befinden; die noch immer nicht mit genügender Strenge durchgeführte und in manchen Bevölkerungskategorien absichtlich umgangene Anzeigepflicht der in Rede stehenden Prozesse hat zur Folge, dass, um nur einige dem praktischen Leben entnommene Beispiele zu erwähnen, der Milchhändler ohne Rücksicht darauf, dass eines oder mehrere seiner Kinder an einem fieberhaften Ausschlag u. dgl. leiden, die Bedienung seiner Kundschaften ohne jede Vorsichtsmassregel fortsetzt, die zum Transport dienenden Gefässe in seiner Wohnung einfüllt, während dessen seinen kranken Sprösslingen diese oder jene Hilfeleistung bietet und ohne Reinigung seiner Hände sich wieder mit der zu expedierenden Milch beschäftigt. Oder aber es besorgen Waschfrauen und Aufwärterinnen in ihrer infizierten Wohnung die Reinigung der fremden Wäsche und beteiligen sich dann, ohne die Kleider gewechselt oder sich sonst irgendwie gesäubert zu haben, an dem Dienst in der betreffenden Familie. Eine weitere mir nicht selten vorgekommene Quelle der Infektion ist die, dass Viktualienhändler, welche in dem hinter ihrem Laden gelegenen Wohnzimmer einen oder mehrere an akuten Exanthemen leidende Patienten pflegen, auf den Anschlag der an der Eingangsthüre ihres Geschäftes befindlichen Glocke nach vorne gehen und nun mit den ungereinigten Händen der Kundschaft Gebäck, Obst, Grünzeug u. s. w. verabfolgen. Ich habe nur einige Beispiele ausgewählt und bin überzeugt,

dass unser täglicher Verkehr noch eine Menge anderer Gelegenheiten bietet; die Kenntnis derselben ist von grösster Wichtigkeit, und man soll sich nicht damit begnügen, auf strengere Durchführung der Anzeigepflicht und der gesetzlichen Desinfektionsmassnahmen zu dringen, sondern in jedem einzelnen, namentlich in den scheinbar unaufgeklärten Fällen, in welchen man dem Ausrufe begegnet, die Acquisition der Krankheit sei geradezu unerklärlich, da der Patient mit keinen anderen Kindern in Berührung komme, den Quellen nachgehen, da es nur auf solche Art möglich ist, sie zu verstopfen. In früheren Jahren hatten auch die Kinderspitäler viel unter den sogenannten Hausinfektionen zu leiden, indem die wegen anderer Krankheiten dahin gebrachten Patienten oft in recht gefährlicher Weise an akuten Exanthenen oder Diphtherie erkrankten, oder zu der einen Infektionskrankheit noch eine zweite bekamen; die Errichtung von Beobachtungsstationen für die dubiösen Fälle, die sorgsame Untersuchung des den Ambulatorien und Aufnahmskanzleien zuströmenden Materials mit sofortiger Trennung der verdächtigen Erkrankungen, der Bau von Isolierpavillons für die einzelnen hier in Betracht kommenden Affektionen, die strenge Fernhaltung ihres ärztlichen und Wartepersonals und die nötige Vorsicht bei der Ausspeisung dieser Baracken haben es mit sich gebracht, dass diese Gefahr auf ein Minimum eingeschränkt werden konnte, und den Beweis liefert, wie viel sich da leisten lässt. Dass auch dem Arzte selbst, speziell dem im praktischen Leben stehenden, die Pflicht erwächst, dafür zu sorgen, dass er nicht selbst Mittler der Uebertragung ansteckender Krankheiten sei, ist wohl selbstverständlich; eine entsprechende Anordnung der Besuche, die gleichartige infektiöse Zustände zusammenfasst, die ansteckenden Krankheiten an den Beginn oder den Schluss der Visitenrunde setzt, die gründliche Desinfektion der Hände vor und nach der Untersuchung jedes einzelnen Patienten, das Ueberziehen eines bis zu den Stiefeln reichenden Leinenkittels, der im Vorzimmer der betreffenden Wohnung angebracht ist, oder, wo dies nicht möglich, das Ausziehen des Rockes und Aufhängen desselben ausserhalb des Krankenzimmers, Wechsel der Kleidung vor Fortsetzung des täglichen Rundganges, sowie schliesslich das Vermeiden allzu intimer Berührung mit dem kleinen Patienten sind Massnahmen, deren Durchführung leicht ist und die einen Transport der Infektion durch den Arzt selbst wesentlich einschränken. Nach diesen allgemeinen Regeln wende ich mich zur Besprechung der speziellen Scharlachprophylaxe. Die Erkennung des Prodromalstadiums dieser Krankheit ist nicht leicht; in der Regel erkrankt das Kind plötzlich unter hohem Fieber und Erbrechen, das sofort den Verdacht des Ausbruches von Scarlatina nahelegt und zur Isolierung des Patienten Anlass gibt, doch kommen häufig genug Fälle vor, in denen die initialen Erscheinungen so unbedeutender Natur sind, dass sie von den Eltern übersehen werden, der Arzt erst das entwickelte Exanthem zu Gesicht bekommt, oder endlich wo auch dieses so geringe Erscheinungen macht, dass es von der Umgebung missdeutet wird und das Kind nicht weiter am Ausgehen und eventuell am Schulbesuche hindert. Setzen wir den günstigsten Fall der sofortigen Inanspruchnahme sachgemässer Hilfe nach dem Auftreten der ersten

Erscheinungen, so wird man wohl in der Regel durch Untersuchung des Rachens, die man bei Kindern nie unterlassen darf, das Vorhandensein des Exanthems und eine Tonsillarschwellung konstatieren, die richtige Vermutung hegen und strenge Absonderung des Kindes durchführen. Meinen Erfahrungen zufolge gelingt es bei solchem Vorgehen so gut wie immer, die Ansteckung der Geschwister zu verhüten und bei sorgsamer Beobachtung der weiteren gleich zu besprechenden Kautelen auch dauernd zu vermeiden. Auch in dem weniger günstigen Falle des bereits ausgebrochenen Exanthems ist bei sofortiger Trennung der anderen Kinder von dem Patienten die Infektion derselben meist zu umgehen, weshalb man diese stets mit aller Energie durchführen und in Fällen, wo dies aus räumlichen Gründen im Hause nicht möglich ist, den Transport in ein Kinderspital beantragen muss. Das sicherste Vorgehen ist selbstverständlich das, die noch gesunden Kinder aus der Wohnung zu entfernen und in einer anderen Familie, natürlich einer kinderlosen, unterzubringen; wenn dies nicht angeht, muss man erst die Inkubationsfrist abwarten, bevor man sich entschliesst, die Geschwister in ein anderes Haus zu schicken, da man sonst Gefahr läuft, die Krankheit dorthin zu verschleppen; in einer grossen Wohnung, die einen völligen Abschluss der Kommunikation des Krankenzimmers mit den übrigen Räumen erlaubt, kann man sich auch darauf beschränken, dies durchzuführen, muss sich aber stets vor Augen halten, dass damit nur eine halbe Massregel erfolgt, indem nicht jedes Elternpaar so viel Selbstüberwindung besitzt, um sich für Wochen von seinen unter demselben Dache wohnenden anderen Kindern fernzuhalten; und doch muss man dies wenigstens von der ihren kranken Kleinen pflegenden Mutter strengstens verlangen, während der Vater auf die Weise vorzugehen hat, dass er das Krankenzimmer nur mit einem in dessen Vorraume befindlichen Ueberkleide betritt, dies erst thut, nachdem er die anderen Kinder verlassen hat, und sich vor seinem Weggange aus der Wohnung in einem gesonderten Raume sorgfältigst Gesicht und Hände reinigt. Die vom Arzte zu beobachtenden Kautelen habe ich schon erwähnt, und es erübrigt nun nur noch, an dieser Stelle auch die mir als gewichtig erscheinenden Massnahmen betreffend den eventuellen Schulbesuch seitens der Geschwister kurz zu entwickeln. Im Falle dieselben in der Wohnung des Kranken verbleiben, ist ihnen der Besuch der Schule zu untersagen und nicht früher zu gestatten, als bis die Krankheit vollständig abgelaufen und die Desinfektion der Räume vollzogen ist; sind die Geschwister ausserhalb des Hauses untergebracht, wartet man die äusserste Inkubationsfrist, also etwa zwölf Tage, ab, und kann sie dann wieder am Unterricht teilnehmen lassen, muss jedoch dafür Sorge tragen, dass sie während der ganzen Zeit mit der Umgebung des kranken Kindes nicht in Berührung kommen und mit dem Vater nur unter Beobachtung entsprechender, aus dem Vorstehenden sich ergebender Vorsichtsmassregeln; es ist natürlich angezeigt, dass der Arzt selbst sich vom Stande der Gesundheit der Geschwister überzeuge, bevor er ihnen die Erlaubnis zum Schulbesuche erteilt.

Sehr ungünstig sind in Bezug auf die Möglichkeit einer Uebertragung die leichten Fälle mit fast symptomlosem Verlauf und geringem

Exanthem, die oft tagelang oder während der ganzen Krankheitsdauer sich im Freien bewegen und den Ansteckungsstoff weiten Kreisen übermitteln können. Solchen Vorkommnissen gegenüber ist man namentlich in gewissen Bevölkerungskreisen so gut wie machtlos und die einzige Art und Weise, wenigstens in der Schule das Umsichgreifen der Krankheit durch derartige Fälle zu verhüten, wären Schulärzte, deren Bestallung zum Schaden der Kinder ungebührlich lange auf sich warten lässt.

Ich hätte endlich jener als *Scarlatina sine exanthemate* bezeichneten Formen zu gedenken, die durchaus nicht selten sind und der Diagnostik oft grosse Schwierigkeiten bereiten; da es sich meist um Verwechslung mit Diphtherie handelt, die ja auch entsprechende Isolierungs- und Desinfektionsmassnahmen erheischt, und der Verlauf der Fälle in der Regel ein schwerer ist, erscheint die Verschleppungsgefahr von dieser Seite geringer, als durch die abortiven Erkrankungen. Jedenfalls aber ist es auch in prophylaktischer Richtung wichtig, zu einer richtigen Diagnose zu gelangen, die sich unter Zuhilfenahme der bakteriologischen Untersuchung auch meist stellen lässt.

Ich möchte mich an dieser Stelle auch gegen den von manchen Aerzten gemachten Vorschlag wenden, im Falle leichter Erkrankung eines Kindes seine Geschwister der Ansteckung auszusetzen, um auf diese Weise bei ihnen einen milden Scarlatinaverlauf zu erzielen und sie gegen die Krankheit zu immunisieren. Jeder erfahrene Beobachter kennt die Unberechenbarkeit dieses tückischen Exanthems und weiss, dass von den leichtesten Formen die schwersten Infektionen ihren Ausgang nehmen können, und ebenso ist es auch bekannt, dass einmaliges Ueberstehen des Prozesses keineswegs vor zweimaliger Erkrankung sicher schützt, weshalb einem solchen Vorgehen jede Berechtigung mangelt.

Der Erreger des Scharlachs ist uns bislang leider noch unbekannt, was besonders in Rücksicht auf das Urteil über die Wirksamkeit unserer Desinfektionsmassnahmen und die Dauer der Isolierung zu beklagen ist; wir wissen jedoch, dass die die Krankheit so häufig begleitende Rachennekrose Effekt von sekundärer Infektion mit sehr virulenten Streptokokken ist, und wissen auch, dass diese in der Genese der Komplikationen eine sehr wichtige Rolle spielen, und haben somit wenigstens nach dieser Richtung einen bakteriellen Anhaltspunkt. Es fragt sich nun einmal, wie lange dauert die Uebertragungsmöglichkeit vom kranken Individuum selbst, wie lange die durch dritte Personen oder die vom Patienten benützten Gegenstände? Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die *Scarlatina* im Stadium der Eruption und so lange noch Rachen- und Nasenhöhle Sitz der eigentümlichen Entzündung sind, die grösste Infektionstüchtigkeit besitzt, die gegen die Desquamationsperiode hin stetig abnimmt. Die sich von Buch zu Buch schleppende Angabe der Verbreitung der Krankheit durch von Scharlachkranken abgesandte Briefe, welche Hautschuppen derselben enthielten, bedarf wohl sehr des Beweises. Ich habe immer den Eindruck gewonnen, dass das an sich ziemlich flüchtige Scharlachkontagium mit dem Momente des Ablassens der Haut und Beginn der Regeneration der Epidermis recht unschädlich wird und namentlich auf weite Strecken hin kaum noch wirksam bleibt. Nichtsdestoweniger wird man mit der

Desinfektion eines von einem Scharlachkranken bewohnten Zimmers nicht früher beginnen, als bis dieser durch häufige und protrahierte Bäder mit reichlichem Seifengebrauche von seinen Hautschuppen völlig befreit ist, und da in unkomplizierten Fällen mit dem Baden doch nicht vor Anfang der vierten Woche begonnen wird, muss man auch die Desinfektion etwa auf den Beginn der fünften Woche verlegen. Die traditionellen sechs Wochen Bettruhe halte ich bei normalem Verlaufe für überflüssig, glaube heute auch keinem Widerspruche zu begegnen, wenn ich für reichliche Lüftung der Krankenstube, häufigen Wechsel der Leib- und Bettwäsche, die nach dem Gebrauche und vor deren abgesondert von der anderen Hauswäsche zu erfolgenden Reinigung für 12—24 Stunden in Sublimat eingelegt wird, plaudiere und auch die Hände und das Gesicht des Kindes mindestens einmal täglich mit warmem Wasser und Seife reinigen lasse. Worauf grosser Wert gelegt werden muss, ist die Toilette der Mundhöhle und zwar nicht nur wegen der vielfachen von da ihren Ausgang nehmen könnenden sekundären Infektionen, deren Frequenz man auf diese Weise sicher herabdrückt, als auch wegen Einschränkung der Ansteckungsfähigkeit, welche die reichlichen von der Rachen- und Nasenschleimhaut produzierten Sekrete ganz entschieden fördern. Man verabsäume es deshalb nicht, in jedem mit nennenswerter Angina einhergehenden Falle mehrmals täglich, die Zahl richtet sich nach dem Grade der Affektion, ausgiebige Spülungen mit lauwarmem abgekochten Wasser oder einem leichten Antisepticum vorzunehmen, einen Teil der Flüssigkeit durch die Nase zu schicken und die zu Tage geförderten Produkte sofort zu beseitigen. Weniger halte ich persönlich von den Karbolinjektionen in die Tonsillen, deren Ausführung speziell dem allein oder nur mit Unterstützung der Mutter arbeitenden Ärzte ziemliche Schwierigkeiten bereitet, und die ich auch in Rücksicht auf die grosse Empfindlichkeit der Kinder gegenüber der Karbolsäure lieber aus dem Spiel lassen möchte. Es scheint mir weiter wichtig, während des ganzen Verlaufes, speziell aber in der Desquamationsperiode, die Haut recht einzufetten und zwar mit einem reinen, nicht zersetzlichen Fette, da man auf diese Weise der immerhin unangenehmen Verstäubung der Schuppen am besten entgegenwirkt. Ist man so weit, dass die Desinfektion der Räume beginnen kann, so ist zuerst ein Zimmer in Angriff zu nehmen, in welches man den mit neuen oder entsprechend gereinigten Kleidern versehenen Rekonvaleszenten bringt, sein Bettzeug wird der Wirkung strömender Dämpfe ausgesetzt, wofür ja jetzt in jeder grösseren Stadt die entsprechenden Apparate zur Verfügung stehen, ebenso die im Krankenzimmer vorhanden gewesenen Teppiche und Vorhänge auf diesem Wege gesäubert, Fussboden und Wände dieses Raumes feucht abgewischt, wobei ich als Flüssigkeit eine mit Sublimatpastillen hergestellte Lösung von 1:1000 benützen lasse, Spielzeug, Bilderbücher, Ess- und Trinkgeräte, die dem Patienten gedient haben, vernichtet, die Schränke sämtlich weit geöffnet, ihr Inhalt im Zimmer möglichst flach ausgebreitet und endlich durch 24 Stunden starke Entwicklung von Formaldehyddämpfen vorgenommen. In Rücksicht auf die Mitteilungen von Schlossmann einerseits und Flügge anderseits, dass das trocken verdampfte Form-

aldehyd polymerisiert wird, bediene ich mich seit etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren der gleichzeitigen Wasserdampfentwicklung, indem ganz einfach nebst einem oder zwei der (in Prag) leihweise verabfolgten Desinfektionsapparate ein gleichfalls mit Spiritus unterheizter Wassertopf in Aktion tritt. Das Verfahren verdient vor dem ursprünglichen Aronson'schen schon deshalb den Vorzug, weil es das Verstopfen der Thür- und Fensterritzen, Schlüssellöcher etc. unnötig macht.¹⁾ Dann kommen der Reihe nach die übrigen Zimmer, Vorzimmer, Küche und Nebenräume daran, bei welchen ich mich allerdings mit einer nur etwa je sechsständigen Dampfentwicklung begnüge. Unter Beobachtung des eben beschriebenen Vorgehens ist es mir noch nicht begegnet, dass die in die Wohnung zurückkehrenden Geschwister des Patienten erkrankt wären, wie ich überhaupt glücklicherweise unter Gebrauch der in Vorstehendem geschilderten Massnahmen der räumlichen Trennung stets im stande war, die Erkrankung auf den einen zuerst ergriffenen Fall zu beschränken.

Ich hätte nur noch die Prophylaxe der Komplikationen zu erwähnen, welcher ja in der Pathologie des Scharlachs eine so wichtige Rolle zufällt. Von der häufigen und ausgiebigen Reinigung der Mund- und Nasenhöhle habe ich schon gesprochen und ebenso der Haut gedacht; die gleiche Sorgfalt ist auch, speziell bei Mädchen, dem Genitale zuzuwenden, das nicht selten Sitz katarrhalischer Prozesse, ja auch nomatöser Affektionen werden kann. Die anderen Punkte gehören mehr in das Gebiet der eigentlichen Therapie, deren Abhandlung ja nicht im Rahmen meiner Aufgabe liegt, und will ich deshalb nur noch mit einigen Worten der Prophylaxe der Nephritis gedenken. Ich glaube, man ist etwas zu optimistisch, wenn man glaubt, durch strenge Milchdiät in Verbindung mit Bettruhe den Eintritt einer Nierenaffektion sicher verhüten zu können; die Frequenz der Mitbeteiligung der Nieren hängt viel mehr vom jeweiligen Charakter der Epidemie, als von dem Verhalten des Patienten nach Abblassen des Exanthems ab, und ich konnte mich oft genug überzeugen, dass die Nephritis bei sofort nach Aufhören des Fiebers ins Freie geschickten und mit gemischter Kost ernährten Proletarietkindern ausblieb, während sie sich bei anderen im Bett und bei gleichmässiger Temperatur gehaltenen und auf strenge Diät gesetzten Patienten einstellte. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, dass die Milchkost und reichliche Zufuhr reizlosen Getränks bedeutungslos sei, denn ich bin überzeugt, dass eine eventuell sich vorbereitende Nephritis unter diesem prophylaktischen Regime milder verlaufen wird, als bei Vernachlässigung der diesbezüglichen Kautelen, nur möchte ich auf sie keine übertriebenen Hoffnungen setzen, zumal sich nicht selten ihre strenge Durchführung infolge des sich einstellenden Widerwillens der Kinder recht schwierig gestaltet. Dass uns in schweren Fällen mit drohendem Herzkollaps, kleinem Puls und sonstigen bedrohlichen Erscheinungen die Furcht vor einer eventuellen Nephritis nicht abhalten wird, der momentanen Indikation entsprechend Alkohol und andere Reizmittel zu gebrauchen, halte ich für selbstverständlich

¹⁾ Die gewiss vorzüglichen Lingner'schen Apparate für Glycoformaldesinfektion stellen sich für den Privaten etwas teuer und sind bei uns nicht leihweise erhältlich.

und habe dies auch wiederholt ohne nachträglichen Schaden für die Nieren gethan. Ebenso glaube ich mich darüber nicht weiter auslassen zu müssen, dass der Scharlachrekonvaleszent einer besonders sorgsamten Pflege und Ernährung bedarf, und namentlich vor Erkältungen gehütet werden muss.

Ich reihe nunmehr die Prophylaxe der **Morbilli** an: das Contagium der Masern ist uns gleichfalls noch unbekannt, doch können wir auf Grund der klinischen Eindrücke behaupten, dass dasselbe gegenüber dem Scharlachvirus eine bei weitem grössere Flüchtigkeit besitzt. Die stärkste Ansteckungsfähigkeit bieten Masernkranke im Stadium des prodromalen Katarrhs der Schleimhäute und der Bildung des Exanthems dar, und da es bis vor kurzem nicht möglich war, um diese Zeit eine sichere Diagnose zu stellen, gewannen die Masernepidemien in der Regel eine sehr rasche und grosse Verbreitung, so dass man selten einmal ein Kind beobachtete, das nicht in einer oder der anderen Epidemie den Ausschlag acquiriert hätte. Gingen die Absperrungsmassnahmen so weit wie in fürstlichen Familien, wo man die jungen Sprossen ängstlich vor jeder Berührung hütet, so holten sie sich die Krankheit später, wenn ihre repräsentativen Pflichten sie zu einem intimeren Kontakt mit der Bevölkerung veranlassten. Bei den verschiedenen und mitunter recht ausgedehnten Masernepidemien, die ich im Laufe der Zeit in Prag zu beobachten Gelegenheit hatte, war ich bislang nicht im stande, bei noch so frühzeitiger, also zu Beginn der ersten verdächtigen katarrhalischen Erscheinungen erfolgender Isolierung der Patienten eine Infektion der Geschwister zu verhüten, hatte durch Entfernung der noch Gesunden aus dem Hause immer die Erfahrung gemacht, dass ich auf diese Weise die Krankheit nur in andere Gebäude einschleppe, und war schliesslich zu dem vielleicht etwas fatalistischen Entschlusse gelangt, mich mit halbwegigen Absperrungsmassregeln in der Wohnung des Patienten, Fernhaltung vom Schulbesuch und entsprechende Vorsicht bei den Spaziergängen während der sich auf 12 bis 14 Tage erstreckenden Inkubationsfrist zu beschränken, wobei ich aber, wo schon erwähnt, niemals ein Freibleiben der Geschwister erreichen konnte. Ich hoffe aber, dass wir speziell durch ein vor wenigen Jahren von dem Amerikaner Koplik angegebenes und ziemlich sicheres Prodromalsymptom der Masern, die nach ihm benannten 5—6 Tage vor Eruption des Exanthems und noch vor Beginn der katarrhalischen Erscheinungen an der Wangen- und Kieferschleimhaut auftretenden Flecke, in die Lage kommen werden, die Fälle rechtzeitig, d. h. noch vor Bestehen einer Infektionsgefahr, zu isolieren, und so auch bei dieser Infektionskrankheit eine Eindämmung in engere Grenzen zu erzielen. Ich habe seit Bekanntwerden der Koplik'schen Beobachtungen nur eine einzige nicht sehr extensive Masernepidemie mitgemacht, bin jedoch schon bei dieser in der Lage gewesen, einzelne Fälle rechtzeitig zu isolieren und die Infektion der Geschwister zu verhüten. Weniger Wert möchte ich dem von Meunier, einem Schüler Hutinels, angegebenen Prodromalzeichen beimessen, das in einer bei im Inkubationsstadium der Masern befindlichen Kindern circa eine Woche vor der Eruption bei sonstigem Wohlbefinden auftretenden, mehrere Hundert Gramm

betragenden Gewichtsabnahme bestehen soll. Abgesehen davon, dass sich dies in der privaten Praxis nicht immer leicht konstatieren lässt, in Spitälern geht dies ja ohne weiteres, können derartige Gewichtsschwankungen bei Kindern genügende andere Ursachen haben oder in ihrem Betrage so inkonstant sein, dass man nicht viel damit anfangen kann, während das Koplik'sche Symptom nahezu stets bei Masern und sonst bei keinem andern Ausschlag vorkommt, in seiner charakteristischen Erscheinungsweise jedem halbwegs geübten Beobachter sofort in die Augen springt und sich ohne jede Weiterung bei einfacher Inspektion der Mundhöhle feststellen lässt. Ich will an dieser Stelle nicht zu bemerken unterlassen, dass es, soweit ich dies aus meinen bisherigen noch nicht sehr ausgedehnten Erfahrungen schliessen darf, auch einen gewissen prognostischen Wert besitzt, indem die Zahl der Flecke einen Schluss auf die Intensität des zu erwartenden Exanthems gestattet.

So infektiös die Masern im Stadium des einleitenden Katarrhs und der Eruption sind, so rasch verliert sich diese Ansteckungsfähigkeit, so dass bei unkomplizierten Fällen die diesbezügliche Gefahr in wenigen Tagen schwindet. Auch eine Uebertragung durch dritte Personen ist lange nicht in dem Grade zu besorgen, als bei anderen kontagiösen Krankheiten, und an den Transport durch Briefe glaube ich für meine Person nicht, ebenso wie ich auch das von den Patienten benützte Spielzeug etc. für keine sehr gefährliche Infektionsquelle halte. In den meisten Fällen erfolgt die Uebertragung durch direkten Kontakt des katarrhalisch affizierten, scheinbar an einem stärkern Schnupfen mit etwas Lidkatarrh leidenden Patienten, und erst wenn man langsam in eine Epidemie hineinkommt, lernt man diese Fälle richtig beurteilen. Dementsprechend muss auch nach abgelaufener Erkrankung die Desinfektion der Wohnung keine so strenge sein wie beim Scharlach; man kann sich mit Sterilisierung des Bettzeuges, Aufwaschen mit Sublimat, entsprechender Reinigung von Büchern und Spielsachen und gründlicher Lüftung des Krankenzimmers begnügen, braucht die anderen Räume lediglich gut zu säubern, und kann auch das zwei- bis dreimal gebadete Kind ganz unbesorgt wieder in die Schule schicken. Etwas anders gestaltet sich das Vorgehen bei starkem Katarrh der Bronchien, der durch längere Zeit ein infektiöses Sekret fördert und an verschiedenen Orten des vom Patienten benützten Raumes deponiert; da ist es wohl unerlässlich, in der gleichen Weise vorzugehen, wie ich dies im vorigen Abschnitt für den Scharlach beschrieben habe, und dasselbe gilt von den an Bronchopneumonien leidenden Masernkranken, die gleichfalls längere Fernhaltung von dem Verkehr mit Altersgenossen und entsprechende strenge Desinfektion der Wohnung erheischen. Arzt und Eltern, sowie die übrige Umgebung des kranken Kindes sollen im Verkehre die gleichen Vorsichtsmassregeln beobachten, wie sie vorstehend geschildert sind, die im Inkubationsstadium befindlichen Kinder sind vom Schulbesuche fernzuhalten und bei ihren Ausgängen, Spielen u. dgl. nach der Richtung zu überwachen, dass man den Verkehr mit anderen Kindern nicht duldet.

Was nun die Komplikationen und Nachkrankheiten der Morbilli anlangt, so sind sie auch bei dieser Affektion zum Teil vom Charakter

der Epidemie abhängig, doch kann immerhin eine entsprechende Prophylaxe nach mancher Richtung sich als wirksam erweisen. Bei der starken Inanspruchnahme der Respirationsschleimhaut und der grossen Tendenz zu einem Uebergreifen auf das Lungenparenchym ist einmal Erkältung streng zu verhüten, dann aber auch für entsprechende Ventilation des Krankenzimmers Sorge zu tragen. Gleichmässige, aber mässige Temperatur, Feuchthalten der Luft eventuell durch Wasserdampfentwicklung, öfterer Wechsel derselben, wobei man, je nach der Jahreszeit, das Kind vorher in einen anstossenden, gleich warmen Raum bringt oder gut verwahrt im selben Zimmer belässt, leisten da die besten Dienste. Auch eine mehrmals im Tage vorgenommene Reinigung der Mund- und Nasenhöhle, sowie täglicher, eventuell, wenn nötig, noch öfterer Wäschewechsel sind nach dieser Richtung von Wichtigkeit. Besondere Vorsicht erheischt die Bestimmung des Zeitpunktes des ersten Bades; die anscheinend vollkommen gesunden, nur noch ein wenig hustenden Kleinen sind schwer im Bett zu halten, und man lässt sich da leicht zu einer Voreiligkeit hinreissen, die schlechte Folgen haben kann. Ich gestatte das erste Bad nicht eher, als bis der Husten zwei bis drei Tage vollständig sistiert hat, die Mundschleimhaut ihr normales Kolorit zeigt und die Haut lediglich schwache Pigmentation als Rest des Ausschlags darbietet; entsprechende Temperatur des Badewassers (nicht unter 28°) und des Raumes, in dem gebadet wird, sofortige Bettruhe für mehrere Stunden, weshalb man das erste Bad am besten abends vor dem Schlafengehen verabfolgt, sind weitere, keineswegs bedeutungslose Vorsichtsmassregeln. Auch mit dem ersten Ausgang resp. der ersten Ausfahrt eile man nicht, zumal wenn Jahreszeit und Witterung hiefür ungünstig erscheinen. Mit Recht gefürchtet sind die nicht seltenen Sekundärinfektionen masernkranker Kinder mit Pertussis, zumal ja die Epidemien von Morbillen und Keuchhusten oft in nahen, zeitlichen Beziehungen zu einander stehen und jede dieser beiden Erkrankungen die Ansteckungsmöglichkeit für die andere begünstigt. Wir werden bei Besprechung der Pertussis von den gegen ihre Propagation gerichteten Schutzmassnahmen handeln, weshalb ich auf diesen späteren Abschnitt verweise.

Ich hätte endlich noch des Verhältnisses der Masern zur Tuberkulose zu gedenken, das namentlich in gewissen socialen Kreisen und unter bestimmten hereditären Bedingungen eine sehr ernste Gestalt annimmt. Ich brauche wohl an dieser Stelle nur darauf hinzuweisen, wie oft eine bis dahin latente Bronchialdrüsentuberkulose unter dem Einfluss der morbillösen Erkrankung manifest wird, woraus in prophylaktischer Hinsicht die Mahnung resultiert, nach der Richtung suspekter Kinder vor jeder solchen Ansteckung ängstlich zu hüten, was sich in praxi oft als sehr schwierig erweist. Auch die Tuberkulisierung bronchopneumonischer Herde bei in einem Phthisikermilieu lebenden Masernpatienten ist eine häufige und traurige Beobachtung. Gerade auf solche Verhältnisse beziehen sich ja die trefflichen Vorschläge Heubners, betreffend die Heimstätten für zu Tuberkulose disponierte oder der Gefahr ihrer Acquisition ausgesetzte Kinder, und im speziellen Falle wird man, trotzdem man gerade bei Masern sonst den Spitalsaufenthalt der Kinder gerne vermeidet, da auch dieser den Verlauf nicht günstig

beeinflusst, einem solchen das Wort reden. Es ist nicht meine Aufgabe, hier im Detail die Spitalsprophylaxe abzuhandeln, doch möchte ich die Bemerkung nicht unterlassen, dass der Masernpavillon in der Art eingerichtet sein muss, dass er Isolierung der an Pneumonie oder Tuberkulose erkrankten Patienten in eigenen, gut lüftbaren Räumen gestattet und in seiner ganzen Anlage die Häufung der Fälle in grösseren, dicht belegten Sälen vermeidet.

Eine den Masern recht nahe stehende und mit ihnen oft zusammengefallene Affektion ist die **Rubeola**, deren Diagnostik sich auf das Fehlen oder geringgradige Vorhandensein katarrhalischer Symptome und, worauf jetzt wohl das Hauptgewicht zu legen ist, den Mangel der Koplik'schen Flecke gründet, abgesehen von den epidemiologischen Beobachtungen, welche die Berechtigung dieser Affektion als Krankheit *sui generis* genügend erhärtet haben. Auch ihr uns gleichfalls noch unbekanntes Kontagium zeichnet sich durch grosse Flüchtigkeit aus und bietet im Stadium der Eruption seine höchste Infektionsfähigkeit dar; die kaum nennenswerte Sekretion von seiten der Schleimhäute gestaltet die zeitliche Dauer der Ansteckungsgefahr sehr kurz, und in Rücksicht darauf genügen wohl die in vorigem Abschnitt vorgeschlagenen, milderen Desinfektionsverfahren, um eine Ausbreitung der Röteln zu verhindern. In unkomplizierten Fällen, und die meisten verlaufen ja einfach, kann der Schulbesuch von seiten des Patienten nach zwei bis dreimaligem Baden zehn Tage nach der Eruption unbedenklich gestattet werden. Die Geschwister bleiben natürlich in Beobachtung, bis die 12—14 Tage betragende Inkubationsfrist verstrichen ist; ein Transport der Krankheit durch dritte Personen oder von den Patienten benützte Gegenstände ist kaum zu besorgen.

In Bezug auf die Prophylaxe der **Variola** besitzen wir in der Jenner'schen Vaccination ein Mittel, welches, wie das glänzende Beispiel Deutschlands zeigt, uns in die Lage versetzt, diese so verheerende und entstellende Krankheit vollständig auszurotten. Es ist in höchstem Grade bedauerlich, dass noch nicht alle Kulturstaaen die Zwangsimpfung und Revaccination ihrer Einwohner gesetzlich eingeführt haben und sich vielfach noch, wie bei uns in Oesterreich, mit dem relativen Impfwang (Nachweis der erfolgten Vaccination bei Beginn des Schulbesuches, Erst- oder Wiederimpfung der Rekruten) begnügen; es ist geradezu bezeichnend, dass in diesem Falle der Instinkt der Bevölkerung der staatlichen Obsorge vorauseilt und im Wirkungskreis der Aerzte wenigstens in den Städten höchst selten eine Impfgegnerschaft und in der Regel grosse Impffreundlichkeit besteht. Diesem Umstande ist es wohl hauptsächlich zu danken, dass die Zahl der Variolafälle auch in Oesterreich in stetiger Abnahme begriffen ist und man in Jahren kaum Gelegenheit findet, einen solchen zu behandeln. Soll die Impfung jedoch wirklich das in Rede stehende Leiden aus der Welt schaffen, so muss sie auf Grund strenger gesetzlicher Normen, deren Umgehung hart gestraft wird, bei der ganzen im ersten Lebensjahre stehenden Bevölkerung vorgenommen und in höchstens zehnjährigen Intervallen wiederholt werden. Es ist namentlich auf letzteren Umstand grosses Gewicht zu legen, da, wie dies die bei unserem Militär vorgenommenen Revaccinationen zeigen,

der vorhanden gewesene Impfschutz in einer gewissen Zeit verschwinden kann und daher die Vaccination allein nur eine halbe Massregel darstellt.

Wir sind heute leider noch nicht soweit, über die Variola zur Tagesordnung übergehen zu können, und müssen uns daher in Kürze auch mit den im Erkrankungsfall nötigen prophylaktischen Vorkehrungen beschäftigen. Von den drei Perioden des Verlaufes der Blattern, der Eruption, Suppuration und Exsiccation ist die letzte in Bezug auf Uebertragung der Krankheit die gefährlichste; das bislang noch unbekannte organisierte Virus zeichnet sich durch eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen Trocknung aus und hält sich in den aus den Eiterpusteln hervorgegangenen Borken sehr lange Zeit. Da sich der Prozess der Exsiccation oft über Wochen erstreckt, so resultiert daraus die prophylaktische Massnahme, den Verkehr solcher Patienten mit der Aussenwelt nicht früher zu gestatten, als bis sämtliche Effloreszenzen vernarbt und die ihnen entstammenden Krusten gründlich zerstört sind. Zur Beförderung des Eintrocknens der Blasen und um ihren Weitertransport möglichst zu hindern, verwendet man protrahierte Bäder mit Zusatz eines leichten Antisepticums; die Umgebung des Kranken, und zwar auch der ihn behandelnde Arzt, soll frisch vacciniert sein; vor dem Verlassen des Krankenzimmers, das man nur mit einem Leinenkittel angethan betreten sollte, muss man die Hände, das Gesicht und eventuell auch den Bart gründlichst mit Seife, Alkohol und Sublimat desinfizieren, um die daran haftenden Schüppchen zu entfernen und unschädlich zu machen. Es erscheint mir sogar geboten, vor Wiederbeginn anderer Krankenbesuche ein Bad zu nehmen und die Kleidung zu wechseln. Sämtliche im Krankenzimmer benützten Gegenstände dürfen nicht in andere Räume getragen werden, ihre Reinigung erfolgt in einem speziell dazu bestimmten, zu keinem anderen Zwecke dienenden Gelass. Man darf es auch nicht verabsäumen, Stuhl und Harn einer entsprechenden Desinfektion zu unterwerfen, da sich der variolöse Prozess bekanntlich auch auf den Schleimhäuten des Intestinal- und Urogenitaltraktus etabliert und die Sekrete gleichfalls infektiös sein können. Man bedient sich zu diesem Zwecke am besten des Zusatzes von Kalkmilch. Ist die Variola abgelaufen, so muss die Desinfektion der Wohnung in der rigorosesten Weise vorgenommen werden, namentlich erfordern alle dem Gebrauch des Patienten dienenden Geräte, soweit ihre Vernichtung durch Verbrennung nicht angeht, der Sterilisation mittels strömender Dämpfe, ebenso das Bettzeug, Teppiche, Vorhänge u. dgl. Das Möbel wird mit Sublimatlösung gewaschen, ebenso der Boden und die Wände, die man dann frisch malen oder tapezieren lässt; eine besondere Aufmerksamkeit erheischt die Vernichtung der von den Pusteln stammenden Krusten, die am sichersten durch Verbrennen geschieht. Dann schliesst man eine protrahierte Formaldehydwasserdampf- oder Glykoformol-Desinfektion der ganzen Wohnung an, lüftet mehrere Tage und lässt nicht früher die Benutzung derselben seitens der anderen Hausgenossen zu, als bis man sich von dem Erfolge der bei ihnen vorgenommenen Impfung respektive dem noch vorhandenen Impfschutze überzeugt hat.

Es wäre hier noch eines Falles Erwähnung zu thun, nämlich der Erkrankung einer graviden Frau an Blattern und der dabei zu

ergreifenden Massnahmen; handelt es sich um eine nicht sehr vorgeschrittene Schwangerschaft, so pflegt ein solches Ereignis gewöhnlich zu Ausstossung der Frucht zu führen, ist jedoch die Gravidität bereits ihrem Ende nahe, so können mehrere Möglichkeiten eintreten: Das Kind kann im Stadium der Inkubation der Variola geboren werden, ist noch für die Vaccination empfänglich, erkrankt aber trotzdem. Ich erinnere mich eines solchen Falles aus der Findelanstalt, in welchem Vaccine- und Variolapusteln sich nebeneinander entwickelten; oder aber das Kind kommt bereits mit Variolapusteln oder Resten derselben zur Welt und ist natürlich gegen die Vaccination refraktär, oder aber es hat in utero Immunität gegen Blattern und Vaccine erlangt, ohne selbst zu erkranken. Jedenfalls haben wir die Verpflichtung, in allen diesen Fällen sofort post partum die Impfung vorzunehmen und die entsprechenden oben entwickelten Vorkehrungen zu treffen. Es kann endlich geschehen, dass die Mutter erst gegen Ende der Gravidität erkrankt und das Kind zur Zeit der Exsiccation oder gar der Rekonvaleszenz geboren wird; in diesem Falle kann Immunität desselben vorhanden sein, wie sie durch Unwirksamkeit einer anderweitig bewährten Vaccine zu erweisen ist, oder die Vaccine haftet und verhindert die Infektion des Neugeborenen.

Es wäre zum Schluss dieses Kapitels noch einiges über die Prophylaxe der Vaccination zu sagen, die sich heutzutage, seitdem die Verwendung humanisierten Impfstoffes vollständig aufgehört hat und die von Impfgegnern so vielfach betonte Uebertragung von Krankheiten, speziell Syphilis, auf diesem Wege gegenstandslos geworden ist, relativ einfach gestaltet. Für die Gesundheit der zur Impfstoffgewinnung dienenden Tiere bürgt ja die in allen Anstalten vor dem Versand ausgeführte Obduktion derselben; die Reinhaltung der Impfflächen wird durch Deckverbände, möglichst sterile Vornahme der Operation und ähnlichen Massnahmen, die Keimfreiheit der Lymphe durch längeres Einwirkenlassen des Glycerins auf dieselbe angestrebt, und hat auch in den letzten Jahren eine immer stärkere Abnahme der mikrobiellen Infektion speziell mit Staphylokokken zur Folge gehabt. Ein weiteres Postulat ist Asepsis bei Vornahme der Impfung, also vorherige Reinigung der Haut mit Seife, Bürste, Aether und Alkohol, Wattevorlage beim Ausblasen der Lymphe, Desinfektion der sie aufnehmenden Glasplatte, Auskochen der Instrumente etc. Nach Entwicklung der Pusteln darf es nicht verabsäumt werden, dieselben mit einem entsprechenden Verbande zu schützen, der erst nach vollständiger Vernarbung weggelassen wird.

Bezüglich der **Varicella**, die ja in der Regel eine recht unschuldige Erkrankung darstellt, gestalten sich die prophylaktischen Massnahmen relativ einfach, zumal ihr Contagium keine grosse Resistenz bietet, und sich eine Ansteckung ziemlich leicht verhüten lässt. Zur Desinfektion der Kranken genügen einige nach beendeter Abtrocknung der Pusteln verabreichte Bäder mit Zusatz eines leichten Antisepticums und tüchtigem Seifengebrauch. Auch bezüglich der Wohnräume wird man sich auf die einfachsten diesbezüglich mitgeteilten Massnahmen beschränken können. Die Geschwister hält man vom Schulbesuche bis nach beendeter Inkubationsfrist, die circa vierzehn Tage beträgt, fern. Einige Vorsicht ist in Bezug auf etwaige Komplikationen zu

beobachten: sorgsame Reinhaltung der Mundhöhle, um von den auf ihrer Schleimhaut befindlichen Effloreszenzen ausgehende Infektionen zu verhüten, und Kontrolle des Harns wegen eventuellen Auftretens von Nephritis sind die hauptsächlichsten diesbezüglichen Kautelen. Zu vermeiden ist auch Spitalsaufnahme solcher Patienten, da erfahrungsmässig die Varicella dort oft schwerer verläuft, Gangrän der Pusteln und sekundäre von ihnen ausgehende Prozesse die sonst so günstige Prognose trüben. Ich hätte schliesslich noch darauf aufmerksam zu machen, dass auch eine entsprechende Sicherheit der Diagnostik von prophylaktischer Bedeutung ist, da namentlich Verwechslungen mit leichten oder abortiven Formen von echter Variola manches Unheil stiften können.

Ich gelange nunmehr zur Besprechung der Prophylaxe der **Diphtherie**: Die Entdeckung ihres Erregers, des Klebs-Löffler'schen Bacillus, an dessen Spezifität wohl kaum mehr zu zweifeln ist, hat die Infektionswege der in Rede stehenden Erkrankung wesentlich geklärt und auch die Schutzmassnahmen in entsprechend sicherere Bahnen gelenkt; der Umstand, dass wir durch die genialen Arbeiten von Behring und seinen Schülern in den Besitz eines spezifischen Heilmittels gelangt sind, dessen Entdeckung wohl den glänzendsten Triumph der modernen Medizin auf therapeutischem Gebiete darstellt, die Möglichkeit, unter Benutzung des Heilserums einen wenigstens temporären Schutz vor der diphtherischen Infektion zu erreichen, all dies sind Momente, welche die moderne Diphtherieprophylaxe zu einem auf streng wissenschaftlicher Basis ruhenden und bei richtiger Verwendung sehr erfolgreichen Vorgehen gestalten. Wir kennen die grosse Lebenszähigkeit des Erregers der Diphtherie, wir wissen, dass derselbe durch die Luft, die verschiedensten Gegenstände, wie Spielzeug, ungenügend gereinigtes Obst, Gebäck u. dgl., durch die mangelhaft gereinigten Hände, durch den Nasen- und Rachen Schleim gesunder, offenbar gegen ihn immunen Personen, Wäschstücke etc. ebenso verbreitet werden kann, wie durch direkten Kontakt mit an Diphtherie erkrankten Patienten. Dementsprechend müssen auch alle diese in Kürze aufgezählten Infektionsquellen ihre Berücksichtigung finden, und eine vernünftige Diphtherieprophylaxe soll sie sämtlich in den Bereich ihrer Thätigkeit ziehen. Man vermeide also in Zeiten von Diphtherie-Epidemien den Bezug von Nahrungsmitteln aus Häusern, in denen derartige Patienten vorhanden sind, und es sollte Aufgabe der betreffenden Behörden sein, speziell Milch-, Gebäck- und Viktualienverkauf durch Individuen, deren Kinder an Diphtherie erkrankt sind, bis nach vollzogener gründlicher Desinfektion von Wohnung und Laden einzustellen. Ich bin mir klar darüber, dass solchen Massnahmen schwere wirtschaftliche Bedenken entgegenstehen, glaube jedoch andererseits, dass bei Ausserachtlassung dieser Quellen der Uebertragung ein Erfolg nicht zu erzielen ist. Jedenfalls soll auch im Hause dafür gesorgt werden, dass die Milch sofort nach ihrem Eintreffen abgekocht und kalt gestellt wird, das Gebäck muss trocken abgerieben, Obst geschält oder gewaschen, Gemüse gründlich gereinigt werden u. s. w. Viel schwieriger noch gestaltet sich die Vermeidung einer Infektion durch Personen, die, ohne selbst krank zu sein, die virulenten Erreger der Krankheit in ihrer Nasen- oder Rachenhöhle

beherbergen; es ist oft, wie z. B. in dem von Escherich aus seiner Klinik mitgeteilten Falle, in dem eine Wärterin auf diesem Wege die Infektion vermittelte, ein reiner Zufall, wenn man die Quelle findet, und man muss dann unter sorgsamer Erwägung aller anderen Möglichkeiten eventuell auch diese in Betracht ziehen und durch entsprechende bakterielle Exploration zu eruieren trachten. Dass das diphtheriekranken Kind und seine Umgebung, worunter sowohl die mit seiner Pflege beschäftigten Personen, als die seinem Gebrauche dienenden Gegenstände gemeint sind, eine ganz besondere Aufmerksamkeit erheischt, ist wohl selbstverständlich. Alle Desinfektionsmassnahmen strengster Observanz, wie sie im Laufe dieser Ausführungen bereits wiederholt geschildert worden sind, treten da in ihre Rechte. Von Wichtigkeit erscheint es mir, sich durch kulturelle Untersuchung von der diphtherischen Natur der Erkrankung zu überzeugen, da dies nicht nur therapeutisch, sondern auch in Bezug auf die nachträglichen Massnahmen von grösster Wichtigkeit ist. Ich verhehle mir keineswegs, dass sich der Einführung dieser Methodik in die allgemeine Praxis gewisse Hindernisse in den Weg stellen, dieselben müssen aber beseitigt werden, um das Verfahren der gesamten Aerztwelt zugänglich zu machen, und der dort, wo dies bereits geschehen ist, erzielte glänzende Erfolg ist die beste Gewähr für die Richtigkeit dieser Behauptungen. Es ist ein weiterer gleichfalls sehr wichtiger Punkt, dass der Diphtherierekonvaleszent, und ein solcher ist ja das rechtzeitig mit Serum behandelte Kind schon nach wenigen Tagen, noch längere Zeit hindurch virulente Diphtheriebacillen auf seiner scheinbar ganz normalen Rachenschleimhaut oder in seinem Mundspeichel beherbergen und die Infektion so verbreiten kann. Man sollte es daher nicht unterlassen, vor Aufhebung der Kontumaz seine Mundhöhle nach dieser Richtung zu untersuchen und durch Sublimatgurgelungen, Austupfung des Rachens mit diesem Antisepticum oder auf ähnliche Weise die eventuell noch vorhandenen Erreger unschädlich zu machen. Wo dies aus äusseren Gründen nicht angeht, muss die Separation so lange aufrecht erhalten werden, bis man auf Grund der vorliegenden Erfahrungen annehmen kann, dass der Rachen rein geworden ist, wozu es oft mehrerer Wochen nach Abstossung der Beläge bedarf. Dieses Moment ist natürlich auch in Bezug auf die eventuelle Wiederaufnahme des Schulbesuches von grösster Wichtigkeit.

Was die Geschwister anlangt, so ist es am rätlichsten, sie sofort nach konstatierte Erkrankung aus dem Hause zu bringen; in der Regel gelingt es bei rechtzeitiger Isolierung, sie gesund zu erhalten, jedenfalls müssen sie unter strenger Beobachtung bleiben, um bei den ersten sich zeigenden Symptomen sofort der Serumtherapie unterworfen werden zu können. Wo es nicht möglich ist, diese räumliche Trennung durchzuführen, bediene ich mich der Immunisierung der Geschwister durch Injektion der Immunisierungsdosis des Behring'schen Mittels, die ich in einigen Fällen auch bei der die Pflege des Kindes besorgenden Umgebung vorgenommen habe. Auf diese Weise beseitigt man die Infektionsgefahr für die nächsten Wochen und kann in aller Ruhe die Desinfektion des Krankenzimmers vornehmen. Der Schulbesuch seitens der Geschwister des Kranken ist strengstens zu untersagen, zumal ja auch die Inkubationsfrist bei Diphtherie eine so variable Grösse ist, dass

man keinen sicheren Anhaltspunkt hat; auch der Verkehr der Kinder mit der Umgebung des Erkrankten ist womöglich ganz zu meiden oder zum mindesten nur unter Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln, d. h. mit Ausschluss jeder intimen Berührung, Kleiderwechsel u. dgl., zu gestatten.

Zu den eventuelle Komplikationen verhütenden prophylaktischen Vorkehrungen rechne ich auch an vornehmster Stelle die rechtzeitige Anwendung der Serumtherapie; eine sich nun schon auf mehr als 100 in der privaten Praxis teils allein teils in Gemeinschaft mit Kollegen behandelte Fälle erstreckende Erfahrung hat mir die sichere Ueberzeugung beigebracht, dass nur auf diese Weise ein unkomplizierter Verlauf mit Fernbleiben aller wie immer gearteter Störungen verbürgt werden kann. Die Beobachtung auf Kliniken ist hier weniger ausschlaggebend, da die Fälle dorthin doch meist schon in späteren Stadien gebracht werden und gewisse vom Bacillus oder seinem Toxin gesetzte Veränderungen nicht mehr rückgängig zu machen sind. Niemals sah ich in den letzten Jahren Albuminurie oder Nephritis, niemals Lähmungen, und seit ich hochwertiges Serum benütze, sind auch die Exantheme ausgeblieben. Eines möchte ich nicht unterlassen, nämlich methodische Spülungen des Rachens, da ich einesteils rascheren Eintritt von Esslust bei solchem Vorgehen sehe, andererseits die eventuell vorhandenen Erreger sekundärer Infektionen so am sichersten beseitigen kann. Für Spitäler, in denen keine eigene Diphtheriebaracke existiert, muss man der von Heubner in der Charité eingeführten Präventivimpfung aller aufgenommenen Patienten entschieden das Wort reden, zumal das völlige Schwinden der Hausinfektionen die Vorzüglichkeit dieser Massregel glänzend dokumentiert.

Die **Pertussis** hat mit den meisten akuten Infektionskrankheiten das noch Unbekanntsein ihres Erregers gemeinsam, denn trotz der zahlreichen diesbezüglichen Arbeiten namentlich der letzten Jahre lauten die Befunde so widersprechend, dass die bezüglichlichen Angaben wenigstens nach der praktischen Seite hin noch unverwertbar erscheinen. Von den drei Stadien der Krankheit, dem prodromalen Katarrh, der konvulsiven Periode und dem Abfallstadium, ist entschieden das erste das gefährlichste und zwar, wie ich glaube, nicht so wegen seiner grösseren Infektiosität, sondern aus dem Grunde, weil das Leiden um diese Zeit noch nicht erkannt und ein intimer Verkehr der Kinder untereinander nicht verboten wird. Eine bessere Diagnostik dieser initialen Periode würde der Prophylaxe grosse Dienste leisten; wenn ich nach dieser Richtung einen bescheidenen Beitrag liefern darf, so lautet er dahin, dass ich jeden Husten, bei dem einmal ein Missverhältnis zwischen seiner Intensität und den objektiv nachweisbaren Erscheinungen besteht, und bei welchem andererseits sonst bewährte Opiate, wie Extractum hyosциani, Codein, Pulvis radidis Belladonnae oder Morphinum keine auffallende Milderung der Symptome herbeiführen, für suspekt halte und Isolierung der davon ergriffenen Kinder anordne. Wenn manche Autoren die Anfälle selbst nach Seite der Kontagiosität nicht fürchten, so ist dies gewiss unrichtig, und plaudiere ich dafür, die Kontumaz der an Keuchhusten Leidenden bis zum vollständigen Aufhören des Hustens überhaupt aufrecht zu erhalten. Die Schwierigkeiten der Isolierung sind

ja dadurch besonders gesteigert, dass es sich zumeist um Patienten handelt, die weder das Zimmer noch das Bett hüten, sondern, speziell in der günstigen Jahreszeit, über direkten Wunsch des Arztes sich viel im Freien aufhalten. Um nun einerseits dieser Freiluftbehandlung nicht entraten zu müssen, andererseits aber die damit verbundene Gefahr der Uebertragung der Krankheit möglichst einzuschränken, sollten gewisse Vorkehrungen getroffen werden. Ich würde empfehlen, in einzelnen Parkanlagen reservierte Partien für solche Kinder einzuräumen, für die entfernter Wohnenden spezielle Wagen beizustellen, es liessen sich ja einzelne Tramwaywaggon für solche Zwecke adaptieren, den in diesem Punkte oft so unvernünftigen Eltern oder Begleitern des Patienten anempfehlen, diesen beim Herannahen eines Hustenanfalles abseits zu führen, und das von ihm geförderte Sputum entweder in einem später gründlich zu desinfizierenden Tuche aufzufangen oder sofort in der Erde zu verscharren; allerdings sind auch solche Vorschriften nicht immer strikt durchführbar, zumal wenn die Attacken von heftigem Erbrechen gefolgt sind, wo der mit dem infektiösen Larynxschleim gemischte Speisebrei sich nicht leicht beseitigen lässt, aber manches ist doch zu leisten, namentlich wenn gewisse schlechte Gewohnheiten, wie das Herausholen der Schleimpartikel mit den Fingern aus dem Munde des Kindes, das Herumschmieren derselben an den Kleidern, das Anpressen der Kleinen an den eigenen Körper während des Hustens u. dgl. m. unterlassen werden¹⁾. In gleicher Richtung sollten sich auch die Massnahmen bewegen, die in den von keuchhustenkranken Kindern so zahlreich besuchten Bädern und Sommerfrischen getroffen werden; auch da würde es sich empfehlen, gewisse Orte namhaft zu machen, in denen nur solche Patienten mit ihrer Umgebung Aufnahme finden, wobei dann auch die Einrichtung der Wohnungen, die Anlage der Promenaden und der ganze Zuschnitt des Lebens den Bedürfnissen dieser Kinder angepasst werden könnte. All dies sind erfüllbare Wünsche, die der Verbreitung des Leidens in wirksamster Weise begegnen würden. Auch die Eisenbahnfahrten solcher Kinder, wie überhaupt aller mit übertragbaren Krankheiten behafteten Individuen, sollten in eigens hiefür eingerichteten leicht desinfizierbaren und nach jedesmaliger Beendigung der Fahrt gründlich zu reinigenden Coupés erfolgen, wie dies neuerdings wieder Kobert in Vorschlag gebracht hat. Endlich wäre noch zu erwähnen, dass die Unterbringung Keuchhustenkranker in geschlossenen Anstalten wegen der dort vorhandenen Gelegenheit sekundärer Infektion lieber zu meiden ist.

Die gründliche Desinfektion der von einem Pertussiskranken infizierten Wohnung ist jedenfalls ein unbedingtes Erfordernis, seine Fernhaltung vom Schulbesuche bis zu vollständiger Sistierung des Hustens halte ich für streng geboten. Was die Geschwister anlangt, so ist unbedingt Entfernung derselben aus dem Hause anzuordnen und ihnen der Schulbesuch nur zu gestatten, wenn sie schon Keuchhusten überstanden haben oder bei vollständiger Aufhebung des Kontaktes mit dem Kranken die Inkubationsfrist (ca. 8 Tage) verstrichen ist. Auch Säuglinge sind zu

¹⁾ Bókai hat jüngst gelegentlich des Budapester Kinderschutzkongresses ähnliche Vorschläge gemacht.

entfernen, denn wenngleich dieselben eine zum Teil auf Säugungsimmunität beruhende geringere Empfänglichkeit für Pertussis zeigen, tritt diese gerade bei ihnen in besonders schweren und oft zum Exitus führenden Formen auf.

Uebertragung durch dritte Personen, speziell mittels des an den Kleidern haftenden Sputums, oder durch vom kranken Kinde benütztes Spielzeug und Gerätschaften ist möglich und daher durch entsprechende Massnahmen (Wechsel der Kleidung vor Besuch der Geschwister, gründliche Reinigung des Ess- und Trinkgeschirrs und spätere Vernichtung desselben sowie der dem Patienten gehörigen Spielsachen etc.) zu verhüten.

Was nun die Vermeidung von Komplikationen anlangt, die den Verlauf der im ganzen gutartigen Erkrankung sehr schwer gestalten können, so muss ich auch hierüber an dieser Stelle einige Worte sagen. Die Koinzidenz von Pertussis- und Morbillenepidemien, auf welche ich schon hingewiesen habe, erheischt unsere Aufmerksamkeit in hohem Grade, da bekanntlich diese beiden Prozesse sich gegenseitig in höchst ungünstigem Sinne beeinflussen und namentlich die Entwicklung von Tuberkulose favorisieren. Man wird daher in solchen Zeiten durch gesteigerte Vorsicht eine Infektion zu verhüten trachten. Ein weiteres Moment ist die schon erwähnte Freiluftbehandlung der Pertussis; es ist ja eine jedem Arzte geläufige Thatsache, deren Erklärung noch aussteht, dass die Zahl der Keuchhustenanfälle während des Aufenthaltes der Kinder im Freien viel geringer ist als im geschlossenen Raume, eine Erscheinung, auf die ich persönlich auch den vermeintlichen Erfolg der Uebersiedelung aufs Land beziehe, und man ist deshalb bestrebt, die Kinder möglichst viel und lange auszuschicken. Doch darf hiebei niemals ausser acht gelassen werden, dass solche Patienten Erkältungseinflüssen in besonders hohem Grade unterworfen sind und leicht Komplikationen seitens der Respirationsorgane acquirieren, die sich sehr bedrohlich gestalten können. Man gestatte das lange Ausgehen daher nur in der warmen Jahreszeit und an trockenen windstillen Tagen, im Herbst und Winter hingegen nur bei Sonnenschein in den Mittagsstunden; den von mancher Seite erfolgten Vorschlag, pertussiskranke Kinder, auch wenn sie mit Pneumonie behaftet sind, ins Freie zu tragen, halte ich für entschieden gefährlich.

Ich habe bereits bei Besprechung der Morbillen auf die Eigentümlichkeit dieser Krankheit und des Keuchhustens hingewiesen, die Kinder für Infektion mit Tuberkulose besonders empfänglich zu machen oder eine latente, meist in den Peribronchialdrüsen lokalisierte Tuberkulose bei ihnen manifest zu gestalten. Wo daher eine hereditäre Disposition besteht oder Infektionsgelegenheit nach dieser Richtung vorhanden ist, braucht es gesteigerte Aufmerksamkeit, um den Tuberkelbacillen den Eingang zu wehren, wobei sofortige Entfernung der Kinder aus dem gefährlichen Milieu sich am wirksamsten erweist, während bei bereits vorhandener Drüsentuberkulose durch Landaufenthalt und entsprechende Ernährung die günstigsten Bedingungen geschaffen werden müssen, um den Verlauf der Pertussis zu mildern und abzukürzen. Was die Ernährung anlangt, so hat auch diese eine gewisse prophylaktische Bedeutung, indem die an häufigem Erbrechen leidenden Kranken körperlich sehr herabkommen und so auch gegen sekundäre Infektionen weniger widerstands-

fähig werden; es empfiehlt sich nicht nur in solchen Fällen, sondern überhaupt bei Pertussis, häufige, ihrer Mehrzahl nach flüssige oder breiige Mahlzeiten, und zwar kurz nach dem Hustenanfall, zu verabreichen, um die Pause bis zur nächsten Attacke zu ihrer wenigstens partiellen Resorption auszunützen.

Hatten wir es bislang mit Infektionen zu thun, deren Uebertragung zumeist durch direkten Kontakt oder Inhalation oder endlich durch dritte Personen oder Gegenstände erfolgt, so ist die Sache beim **Typhus abdominalis** insofern etwas anders, als hier meist der Genuss von mit den betreffenden Bacillen verunreinigten Nahrungsmitteln oder Flüssigkeiten die Ansteckung vermittelt, während die anderen erwähnten Uebertragungswege hier erst in zweiter Reihe in Betracht kommen. Speziell der Genuss von durch Dejektionen Typhuskranker verunreinigten Trinkwassers oder einer mit Typhusbacillen infizierten rohen Milch, schlecht gewaschener Gemüse, ungeschälten Obstes u. dgl. m. besorgt die Infektion, die seltener vom Kranken selbst durch seine typhusbacillenhaltigen Secund Exkrete ausgeht. Aetiologisch rätselhafter sind die Typhuserkrankungen bei an der Mutter- oder Ammenbrust ernährten Säuglingen, ohne gleichzeitige oder vorhergehende Erkrankung der Nährerin, wie ich sie allerdings in unserem als Typhusnest übel beleumundeten Prag wiederholt gesehen habe; man kann sich da nur vorstellen, dass z. B. das zur Reinigung der Warzen dienende Wasser oder das Badewasser Typhusbacillen enthielt oder dass dieselben in irgend einer Art auf die Finger der Amme gelangt sind, die sie bei den verschiedenen Manipulationen der Pflege in die kindliche Mundhöhle brachte. Die entwickelten Gesichtspunkte weisen auch der Prophylaxe ihre Richtung an; stete Verwendung abgekochten Wassers zum Waschen der Brustwarzen, zum Baden des Kindes, sorgsame Reinigung der Hände vor Berührung des Säuglings, und im Falle einer Typhuserkrankung im Hause räumliche Trennung von dem Patienten und speziell gesonderte Pflege für das Brustkind, um so jedes Hinüberschleppen des Infektionsmaterials zu verhindern. Handelt es sich um künstliche Ernährung, so ist das Hauptaugenmerk auf gründliches Durchkochen der Milch zu lenken, und zur eventuellen Verdünnung derselben gleichfalls nur abgekochtes Wasser zu verwenden. Im frühen Kindesalter kommen dazu noch eine Reihe anderer Massnahmen; speziell was das Trinkwasser anlangt, ist dieses in typhusreichen Städten nur in abgekochtem und filtriertem Zustande zu reichen oder durch Sauerlinge zu ersetzen; alle dem Kinde gereichten Nahrungsmittel bedürfen vorheriger gründlicher Säuberung, speziell gilt dies von Obst, das nur geschält oder gut gewaschen gereicht werden soll; das Spielen mit Erde ist namentlich in Epidemiezeiten oder in Stadtgegenden, in welchen gerade grössere Erdarbeiten vorgenommen werden, sorgsam zu überwachen und namentlich das Führen der Finger zum Munde ohne vorherige Reinigung derselben zu verhindern. Ist die Erkrankung bereits vorhanden, so muss das Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein, durch entsprechende Desinfektion von Stuhl und Harn eine weitere Kontagion zu verhüten; zu diesem Zwecke empfiehlt sich Mischung dieser Produkte mit reichlichen Mengen von Kalkmilch, getrennte Säuberung der Wäsche nach vorherigem Einbringen derselben

in Sublimatlösung, minutiöse Behandlung der Hände seitens der mit der Pflege des Patienten betrauten Personen, also Sublimat-, Seife-, Alkohol-, Aetherdesinfektion. Unter Beobachtung dieser Kautelen wird es in der Regel möglich sein, die Ansteckung der Geschwister zu verhüten, und man kann bei entsprechenden Wohnverhältnissen auch den Schulbesuch gestatten, zumal ja die relativ langsame Entwicklung des Prozesses ein eventuelles rechtzeitiges Sistieren desselben möglich macht.

Zur Typhusprophylaxe gehört auch eine exakte Typhusdiagnose, und wie oft eine solche nicht durchführbar ist, wird mir jeder erfahrene Arzt bestätigen; man soll daher alle diagnostischen Hilfsmittel heranziehen, sowohl den Kulturversuch aus Stuhl und Harn als das Widal'sche Verfahren, und wo es die persönlichen Verhältnisse nicht gestatten, dies im eigenen Laboratorium durchzuführen, müssen die Sanitätsbehörden hiezu wie zu allen anderen die Erkenntnis der Infektionskrankheiten fördernden Untersuchungsmethoden die nötige Gelegenheit bieten. Die den Aerzten auferlegte Anzeigepflicht zieht seitens der amtlichen Stellen die Gegenverpflichtung nach sich, den ersteren alle zur Klärung des Falles erforderlichen Hilfsmittel kostenlos und ohne grossen Zeitverlust zur Disposition zu stellen, eine im Interesse der öffentlichen und privaten Hygiene unerlässliche Forderung.

Ich hätte nur noch der Verhütung von Komplikationen Erwähnung zu thun; dies geschieht am besten durch sorgsames Reinhalten der Mundhöhle, die ja so oft Sitz einer reichen Bakterienflora und durch sie gesetzter sekundärer Infektionen ist, durch entsprechende Hautpflege, gründliche, dabei aber schonende Reinigung der Genito-Analgegend, reichliche Flüssigkeitszufuhr und entsprechend beschaffene, den Darmkanal nicht reizende und doch genügend ausgiebige Nahrung. Von Wichtigkeit ist auch der Zeitpunkt des Aufstehens, des ersten Ausganges und des Wiederbeginns der Darreichung fester Speisen, da Voreiligkeit nach einer dieser Richtungen leicht Schaden stiften kann. Soweit sich hierüber allgemeine Regeln geben lassen, gestatte ich den Patienten nicht, vor Beginn der zweiten völlig fieberlosen Woche das Bett zu verlassen, lasse um dieselbe Zeit feste Nahrung nehmen und schicke sie nach weiteren acht Tagen bei gutem Wetter ins Freie.

Die **Parotitis epidemica** ist im Kindesalter eine besonders gutartig verlaufende Erkrankung, indem namentlich die Komplikation mit Orchitis viel seltener auftritt als bei Erwachsenen; es ist in Rücksicht auf diese Momente von einzelnen Autoren direkt der Rat erteilt worden, die Kinder vor einer Infektion nicht zu schützen, zumal sie so gegen eine eventuell später eintretende schwerere Verlaufsweise immunisiert seien. Ich habe schon bei Besprechung der Scarlatina darauf hingewiesen, dass ein solches Vorgehen durchaus nicht zu billigen ist, und plaudiere auch für den Mumps für Isolierung der Patienten, Desinfektion aller von ihnen benützten Gegenstände, Fernhaltung vom Schulbesuch (eventuell auch der Geschwister) und entsprechende Wohnungsdesinfektion nach abgelaufener Krankheit, deren Prinzipien ich ja hier schon mehrfach entwickelt habe. Dabei muss festgehalten werden, dass die Infektiosität der Parotitis epidemica bereits im Prodromalstadium beginnt und während des ganzen Krankheits-

verlaufes andauert, sowie, dass die Inkubation sich auf 2—3 Wochen erstrecken kann.

Im letzten Dezennium ist Europa wiederholt von sehr ausgebreiteten und zum Teil recht bösartigen Epidemien von **Influenza** heimgesucht worden, die auch sämtliche Perioden des Kindesalters ergriffen und in ihrer blitzschnellen Verbreitung und ganz enormen Ansteckungsfähigkeit der Prophylaxe recht schwierige Aufgaben stellten. Besonders in den Fällen von Erkrankung der Mutter oder Amme war man oft in unangenehme Situationen versetzt, indem die plötzliche Abstillung des Kindes einerseits seine Infektion nicht verhütete, und es andererseits den Gefahren eines solchen Vorgehens aussetzte, dem auch mancher Säugling zum Opfer fiel. Ich habe während der drei seit dem Jahre 1890 in Prag vorgekommenen Epidemien den Eindruck gewonnen, dass die Isolierung der Erkrankten keinen grossen Nutzen bringt, indem man gewöhnlich damit zu spät kommt und das Leiden sich so schnell und auf so differenten Bahnen, die ganz auszuschalten direkt unmöglich ist, auf ganze Städte und Länder ausdehnt, dass man wohl besser thut, mit einem gewissen Fatalismus zuzuwarten; namentlich bin ich gegen die Unterbringung der Kinder in anderen Familien, in welche man auf diese Weise die Infektion weiterträgt, und auch in dem oben erwähnten Falle der Erkrankung von Mutter oder Amme liess ich mich nur durch schweren Verlauf, der direkt die Milchsekretion ungünstig beeinflusste, zum Wechsel der Ernährungsweise veranlassen. Viel wichtiger erscheint mir die Verhütung sekundärer, meist durch Streptokokken veranlasster, von Mund und Nase ausgehender Infektionen, die auch bei Kindern oft genug eintraten und durch ihren schweren Verlauf die sonst nicht so ungünstige Prognose des Leidens trübten; zu diesem Zwecke erwiesen sich mir methodische Spülungen des Rachens und der Nase mit lauwarmen Lösungen von Borsäure als recht nützlich. Die Massenhaftigkeit der Erkrankungen erstreckt sich natürlich auch auf die Schulkinder, und scheint es mir rätlich, möglichst frühzeitig die Schliessung der Klassen anzuordnen, um so wenigstens einen Verbreitungsweg der Influenza zu versperren. Ob durch Desinfektion der von dem oder in der Regel den Patienten bewohnten Räume etwas geleistet werden kann, bin ich nicht in der Lage zu sagen; ein Versuch wäre ja immerhin damit zu machen, ich selbst habe ihn nicht unternommen, da in den Familien meiner Beobachtungssphäre in der Regel alle Mitglieder unmittelbar hintereinander erkrankten, so dass eine nachträgliche Wohnungsdesinfektion überflüssig erschien.

Meine Erfahrungen über **Miliaria** sind sehr bescheidene und beschränken sich auf eine wenig ausgelehnte Epidemie, die sich in einem Prager Vororte ereignete; die Infektiosität der Fälle war nicht sehr bedeutend, räumliche Trennung der Geschwister genügte, um ihre Erkrankung zu verhüten, und eine sich auf das Krankenzimmer beschränkende Desinfektion war ausreichend, um die daselbst deponierten offenbar kurzlebigen Keime zu vernichten. Wie ich jedoch den Mitteilungen anderer Autoren entnehme, gibt es auch Miliaria-Epidemien von recht bösartigem Verlaufe und hoher Infektiosität, denen man natürlich mit entsprechend strengeren prophylaktischen Massnahmen an den Leib rücken muss.

Auch von dem durch Emil Pfeiffer zuerst beschriebenen **Drüsenfieber**, dessen Existenz ja von vielen Seiten bestritten wird, habe ich nur vereinzelte, mir in ihrer Dignität nicht ganz unzweifelhafte Fälle gesehen und bin daher nicht in der Lage, über seine Prophylaxe persönliche Erfahrungen mitzuteilen. Prag, ein sonst mit den verschiedensten Infektionskrankheiten reich gesegneter Ort, scheint nach diesen meinen und den Beobachtungen anderer Kollegen für die in Rede stehende Krankheit kein günstiger Boden zu sein. In Bezug auf dieses Leiden erfahrene Aerzte betonen seine allerdings nicht sehr hohe Kontagiosität und empfehlen einerseits Isolierung der Kranken, andererseits nach erfolgter Genesung wiederholte Spülungen von Rachen und Nase, sowie antiseptische Bäder vor Gestattung des Umganges mit anderen Kindern.

Von den anderen in dieser Gruppe in Betracht kommenden Krankheiten, der **Cholera asiatica** und der **Malaria**, habe ich noch keinen Repräsentanten zu Gesicht bekommen und verweise diesbezüglich an andere Stellen.

Der **Tetanus** ist eine auch im Säuglings- und frühen Kindesalter ab und zu vorkommende Infektion, deren Prophylaxe für das erstere, da die Nabelwunde in der Regel die Eingangspforte abgibt, in strenger Asepsis, für letzteres, da die Bacillen meist aus dem Erdboden in den Körper gelangen, in entsprechender Ueberwachung der Kinder, Reinlichkeit und eventueller sorgsamer Desinfektion jeder kleinen Verletzung gelegen sein dürfte. Dass es bei epidemischem Auftreten des Leidens, wie wir dies im letzten Jahre in der Prager Gebäranstalt zu beklagen hatten, auch bei den umfassendsten Desinfektionsmassnahmen sehr schwierig ist, der Tetanusbacillen Herr zu werden, zeigt der Umstand, dass auch in den lange evakuiert gewesen und gründlich gereinigten Räumen nach ihrem Wiederbezug sporadische Fälle sich ereignet haben. In diesem Falle wäre, meiner Ansicht nach, im Hinblick auf die zweifelhaften Ergebnisse der mit den verschiedenen Antitoxinen erzielten Behandlungsergebnisse die präventive Impfung aller in eine derartig infizierte Anstalt aufgenommenen Schwangeren und Gebärenden zu versuchen, ein Vorgehen, das im eventuellen Falle auch auf die Kinder seine Anwendung finden müsste.

Die **Lyssa** ist eine im frühen Kindesalter nicht zu seltene Infektionskrankheit, und erinnere ich mich, unter den im Jahre 1886 im Pariser Pasteur-Institut, damals noch der Ecole normale, Hilfesuchenden eine ganze Reihe von in zartem Alter stehenden Individuen gesehen zu haben. Die von dem genialen Autor angegebene präventive Behandlungsmethode, die in der Inkubationszeit einsetzt und gegenwärtig in von sämtlichen Kulturstaaen eingerichteten Anstalten geübt wird, ist ja bekannt und überhebt mich weiterer Ausführungen. Die Prophylaxe kann auch nach der Richtung ihre Thätigkeit entfalten, dass man den Kleinen den auch in anderen Beziehungen nicht ungefährlichen Umgang mit Haustieren verbietet.

Ich wende mich nunmehr zu den chronischen Infektionskrankheiten des frühen Kindesalters und ihrer Prophylaxe.

Es kommt hier in erster Reihe die **Tuberkulose** in Betracht, die ja in ihren Infektionswegen und ihrer Verlaufsweise in diesem Lebensabschnitte andere Bedingungen darbietet als beim Säugling. Ich habe bereits in dem früheren, dieser Krankheit gewidmeten Kapitel auf die Gefahren hingewiesen, welche das Zusammenleben von hereditär für Tuberkulose disponierten, also für eine Infektion besonders empfänglichen Individuen mit ihren an florider Phthise leidenden Eltern bietet, und die Bedeutung des Heubner'schen Vorschlags, in solchen Fällen eine Unterbringung der Kinder in eigenen Heimstätten anzubahnen, hervorgehoben. Leider ist dies ja bislang nur ein frommer Wunsch, und auch sonstigen, vom Standpunkte der Prophylaxe gebotenen Vorsichtsmassregeln stellen sich in praxi grosse Schwierigkeiten in den Weg. Den intimen Umgang von Eltern und Kindern zu verhindern, ist oft geradezu unmöglich, die entsprechende Erziehung der Tuberkulösen sowie die Beobachtung der nötigen Vorsicht bei Deposition ihres Sputums, Benützung gemeinsamen Ess- und Trinkgeschirrs u. s. w. stellen dem Arzte oft unlösbare Aufgaben, deren Wichtigkeit ja in die Augen springt, und die besonders bei den zur Tuberkulose hoch disponierten Skrophulösen eine ganz spezielle Bedeutung besitzen. Ich verspreche mir nach dieser Richtung für absehbare Zeit nicht viel, und glaube, dass vorläufig unser prophylaktisches Handeln wenigstens einen Teil der Gefahren zu beseitigen bemüht sein soll. In welcher Richtung dies möglich ist, will ich in Kürze ausführen; die Erfahrung lehrt uns, dass eine grosse Zahl der von tuberkulösen Eltern stammenden Kinder eine Verkäsung der peribronchialen Lymphdrüsen aufweist, deren klinische Diagnose nicht ganz leicht ist, deren Vorhandensein man jedoch, gestützt auf den Nachweis von Mikropolyadenie speziell der am vorderen Rande des Cucullaris liegenden Cervikaldrüsen, die, wie ich mich oft bei Sektionen überzeugen konnte, die Ausläufer der Kette des tuberkulös infizierten lymphatischen Gewebes am Lungenhilus darstellen, mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit erschliessen kann; weniger Gewicht lege ich auf eine interskapulare Dämpfung oder Abschwächung des Atmungsgeräusches in einer Lunge wegen Stenose des zuführenden Hauptbronchus durch die ihn umlagernden Drüsen, und das Hilfsmittel der diagnostischen Tuberkulininjektion halte ich bei Kindern für zu gefährlich, um es ruhig in Anwendung ziehen zu können. Gewiss wird ein Teil dieser Individuen von einer propagierenden oder generalisierten Tuberkulose verschont bleiben, bei einem anderen diese Drüsenschwellung in sonstigen Erkrankungen (namentlich chronischen Darmleiden) ihren Grund haben, immerhin aber sehe ich darin ein Symptom, das in Zusammenhang mit den anamnestischen Erhebungen und sonstigen Erscheinungen derartige Kinder auf Tuberkulose suspekt macht und zu ihrer besonders sorgsamten Beobachtung auffordert. Diese Sorgfalt kann nun nach verschiedenen Richtungen entfaltet werden; jeder Reizzustand der Lungen, wie er sich im Anschluss an Erkältungen entwickelt, ist zu vermeiden; solche Kinder müssen daher vor Witterungseinflüssen gehütet werden, sich in möglichst reiner Luft bewegen, die schöne Jahreszeit in einer gesunden Gegend zubringen, wobei Orte, die von Phthisikern besucht werden, zu meiden sind, und in erster Linie mildes

Seeklima (Ostsee, Mittelmeer) oder Soolbäder in Betracht kommen. Die Eigenschaft namentlich gewisser Infektionskrankheiten, speziell der Masern und des Keuchhustens, die latente Tuberkulose manifest zu gestalten, macht es zur Pflicht, solche Kinder, die ja meist Träger eines derartigen Herdes sind, vor den genannten Affektionen zu schützen. Man hält sie also von den gemeinsamen Spielplätzen fern, überwacht ihre Ausgänge, vermeidet die Benützung von der Allgemeinheit dienenden Verkehrsmitteln und verschiebt den Schulbesuch auf spätere Jahre, die ja nach dieser Richtung weniger gefährlich sind, da die meisten Kinder ihre Infektionskrankheiten dann schon hinter sich haben. Sorgfältige Ernährung, die alle Möglichkeiten einer Einfuhr tuberkulösen Virus ausschaltet, entsprechend milde Körperpflege, da für Abhärtungsmassregeln solche Kinder nicht die geeigneten Objekte bilden, müssen ergänzend hinzutreten. Dass natürlich alle diese Dinge nur den materiell besser situierten Ständen zugänglich sind, ist ja selbstverständlich; für die Armen und Elenden liegt hier nur in Staatshilfe die Aussicht auf eine bessere Zukunft.

Eine zweite Kategorie der hier in Betracht kommenden Fälle sind die mit manifesten Erscheinungen der **Skrophulose**; ich will hier nicht die Frage von den Beziehungen derselben zur Tuberkulose aufrollen und nur bemerken, dass ich persönlich auf dem Standpunkt stehe, in der Skrophulose einen günstigen Boden zu erblicken, auf dem sich Tuberkulose leichter entwickelt. Ob nun diese Anschauung oder die von der direkt tuberkulösen Natur der Skrophulose die richtigere ist, erscheint mir nebensächlich; die Erfahrung lehrt uns, dass unter entsprechender Behandlung die Skrophulose vollständig ausheilen kann und von ihr ergriffen gewesene Kinder in ihrem späteren Leben sich blühend entwickeln, ohne auch nur eine Spur der überstandenen Diathese darbieten zu müssen. Da nun mit dem Schwinden der skrophulösen Erscheinungen auch die Empfänglichkeit für die Aufnahme des tuberkulösen Virus sich verliert, liegt ein Teil der Prophylaxe der kindlichen Tuberkulose auch auf diesen Wegen. Hier sind es nicht nur die begüterten Klassen, denen die Wohlthat solchen Vorgehens zu teil wird, sondern auch die Unbemittelten finden für ihre Kinder in den zahlreichen, leider meist nur durch private Wohlthätigkeit unterhaltenen Seehospizen die ersehnte Heilstätte. Es wäre nur zu wünschen, dass da, zumal es sich ja auch um die Wehrfähigkeit des heranwachsenden Geschlechtes handelt, auch die Regierungen, wie dies z. B. in Frankreich schon der Fall ist, werththätig eingreifen würden.

Das schon im Kindesalter nachweisbare und für die tuberkulöse Anlage bedeutsame Missverhältnis zwischen Lungen und Herz bedarf in der Richtung erzieherischer Massnahmen gleichfalls der prophylaktischen Beachtung. Ich habe schon erwähnt, dass man solche Kinder von der Schule fernhält, und wenn dies einerseits der Gefahr der Acquisition infektiöser Erkrankungen wegen geschieht, so hat dies andererseits seinen Grund auch darin, dass das stundenlange Stillsitzen, die häuslichen Arbeiten, der Bewegungsmangel, die schlechte Haltung beim Schreiben und Lesen Bedingungen schaffen, die einer genügenden Entfaltung der Lungen, einer ausreichenden Uebung des Herzens ent-

gegenwirken, und so die der Haftung des Koch'schen Bacillus ohnehin günstige Körperanlage noch steigern. Sachgemässes Turnen, das jedoch nicht in zu frühem Lebensalter (erst nach dem sechsten Jahre) einsetzt, und sich auf Frei- und Hantelübungen beschränkt, die sämtlich eine Dehnung des Thorax und Steigerung der vitalen Kapazität der Lungen bezwecken, ist da gleichfalls am Platze. Es gibt also auch auf diesem Gebiete eine Reihe von prophylaktischen Methoden, um die scheinbar dem Tode oder langem Siechtum verfallenen Opfer zu widerstandsfähigen Streitern im Daseinskampfe umzugestalten.

Bezüglich der **Syphilis** gelten für das frühe Kindesalter in prophylaktischer Richtung die gleichen Grundsätze, wie ich sie bei Besprechung der erworbenen Lues des Säuglings besprochen habe. Es wäre nur noch hinzuzufügen, dass namentlich das Zusammenschlafen der Kinder mit unbekannten Personen, wie dies ja in Proletariereisen nicht selten geschieht, auch aus dem Grunde verboten werden soll, weil bereits in diesem zarten Alter durch geschlechtlichen Missbrauch veranlasste Infektionen vorkommen können.

Bevor ich nun an die Besprechung der Massregeln zur Verhütung der Krankheiten der einzelnen Organsysteme herangehe, scheint es mir am Platze, hier einiges über Pflege und Ernährung dieser Altersgruppe, so weit dies mit prophylaktischen Bestrebungen zusammenhängt, zu sagen. Was das Bad anlangt, so wird man wohl schon in den letzten Monaten der Säuglingsperiode von seiner täglichen Verabreichung absehen und dieselbe im frühen Kindesalter auf zwei Bäder in der Woche beschränken, im Winter eventuell nur einmal wöchentlich baden. Der Umstand, dass nunmehr auch die grössere aktive Beweglichkeit des Kindes in Betracht kommt, nötigt einerseits zu grosser Sorgfalt in der Beaufsichtigung, andererseits bei Wasser von verdächtiger Provenienz, wie wir es in Prag allgemein zu benützen genötigt sind, zu vorherigem Abkochen desselben. Die Temperatur des Bades soll im zweiten Jahre nicht unter 24° herabgehen, und auch später, soweit es sich um Wannenbäder handelt, nur langsam erniedrigt werden, wobei ich für diese Altersklasse eine untere Grenze von 17—18° Réaumur fixieren möchte. Etwas anderes ist es mit Bädern im Freien, wobei allerdings in der günstigen Jahreszeit und speziell an der See auch unter diesen Wärmegraden gebadet werden kann, doch würde ich Kinder nicht vor vollendetem dritten Lebensjahre im Freien baden lassen und mit dem Schwimmunterricht nicht vor dem achten Jahre beginnen. Diese Fragen bringen mich auch auf das Thema der Abhärtung, bezüglich welcher so oft unser Rat eingeholt wird; ich muss gestehen, dass ich persönlich von ihren Vorzügen nicht durchdrungen bin und im Laufe der Jahre nicht die Ueberzeugung gewonnen habe, dass die ihr unterworfen gewesen Kleinen eine besondere Widerstandsfähigkeit besitzen; namentlich aber den frühzeitigen Beginn damit halte ich direkt für nachteilig und möchte mich, wenn ich schon ein Urteil abgeben soll, dahin aussprechen, dass vor dem vierten Jahre mit solchen Massnahmen überhaupt nicht angefangen werden soll, dieselben ganz allmählich Platz greifen müssen und in vernünftiger Weise inaugurirt werden, also durch langsame

Erniedrigung der Temperatur des Bades, dem man eine kühle Uebergiessung oder Douche folgen lässt, kalte Abreibungen mit abgestandenem Wasser vor dem Schlafengehen oder, wenn dies die Kinder zu sehr aufregt, nach dem Aufstehen, entsprechende Kleidung mit Ausschluss von wollenen Leibchen, Höschen u. dgl. Gewisse, aus Eitelkeit oder mangelndem Verständnis für das, worauf es ankommt, eingeführte Toilettemassregeln, wie z. B. das Tragenlassen von kurzen Socken im Winter mit Nacktbleiben der Waden, halte ich für widersinnig, manchmal sogar für schädlich, ebenso wie andererseits das Verzärteln der Kinder, die ängstliche Scheu vor jedem Luftstrom, die übermässig warme Bekleidung gleichfalls Schaden stiften können. Also überall die goldene Mittelstrasse und Verzicht auf spartanische Gewohnheiten, für die schon unser mitteleuropäisches Klima mit seinem jähen Witterungswechsel nicht das richtige Feld ist.

Was die Mundhöhle anlangt, so ist unser Verhalten ihr gegenüber nunmehr ein anderes als beim Säugling; während dort das wenig tiefe, zahnlose Cavum mit den kurzen Alveolarfortsätzen der Kiefer, in welchem die zumeist flüssige Nahrung sich nur kurze Zeit aufhält, lediglich unter besonderen, früher erwähnten Umständen einer besonderen Pflege bedarf, ist nunmehr ihre regelmässige Vornahme notwendig. Tägliche Reinigung mit weicher Bürste und einem in schwache Lösungen von Antisepticiis getauchten Lappen, später durch Gurgelungen mit solchen, und zwar am besten nach jeder Mahlzeit, sind erforderlich. Es erscheint mir von grösstem Belang, die Kinder bereits frühzeitig an die Inspektion der Rachenhöhle zu gewöhnen, da dies sowohl die baldige Erkennung von daselbst sich entwickelnden Krankheiten ermöglicht, als auch dem Arzte seine Untersuchung und eventuellen Manipulationen wesentlich erleichtert. Speziell der oft höchst peinliche Kampf mit dem tobenden Kinde, dem man womöglich vorher mit dem Doktor gedroht hat, sollte uns erspart bleiben, ebenso wie man zu Gewaltakten, wie Zuhalten der Nase bis zur Oeffnung des Mundes, Anlegung der Mundsperrre u. dgl. nur im Notfalle greifen wird. Die Pflege der Zähne soll bereits beim Milchgebiss energisch einsetzen und jede kariöse Höhle, die Sitz zahlreicher Mikroben werden kann, muss durch Plombierung unschädlich gemacht werden. Was die Nase betrifft, so halte ich eine Durchspülung derselben nur dann für angezeigt, wenn ein daselbst etablierter infektiöser Prozess dies erheischt; sonst kann und soll man sich mit schonender mechanischer Reinigung der von aussen leicht zugänglichen Partien begnügen. Ein Gleiches gilt von den Ohren, mit denen sich das Kind in diesem Alter so gern beschäftigt, und welche dadurch oft Sitz von Entzündungen des Meatus externus, Ceruminalpfropfen und Fremdkörpern werden.

Nachschau und eventuelle Reinigung des Genitale soll nie verabsäumt werden, zumal da vorhandene Prozesse (speziell Balanitis und Scheidenkatarrhe) durch den damit verbundenen Juckreiz oft Onanie veranlassen, der gegenüber man, ist sie einmal entwickelt, ziemlich machtlos dasteht. Auch Enteroparasiten, speziell Oxyuris, können durch Einwanderung in die Vagina daselbst mechanisch reizen, Pruritus, Leukorrhoe und ähnliche Zustände hervorrufen, die oft falsch gedeutet werden, weshalb sich genaue Inspektion dieser Gegend empfiehlt.

Was die Lebensweise der Kinder in diesem Alter anlangt, so ist, so weit die Witterung dies gestattet, möglichst langer Aufenthalt im Freien, und bei bereits flott laufenden Individuen ausgiebige Bewegung anzustreben. Letztere muss natürlich bei das Gehen erst lernenden oder bei rhachitischen Kindern entsprechend eingeschränkt werden. Eine häufige Ursache baldiger Ermüdung und schlechten Laufens ist, meiner Erfahrung nach, der meist auf Basis der englischen Krankheit entwickelte pes planus oder plano-valgus, in der Regel auch mit genua valga vergesellschaftet. Hat man sich durch Beobachtung des ganz nackt herumgehenden Kindes von seinem Vorhandensein überzeugt, so wird man, falls die Rhachitis noch florid ist, das Gehen einstellen, im anderen Falle jedoch entsprechende Stiefeleinlagen verordnen, die auch zu Hause und so lange getragen werden müssen, bis eine neuerliche Untersuchung zeigt, dass der Fuss in die richtige Form gelangt ist.

Auch bezüglich des Bettes und des Herumtragens der Kinder lässt sich in prophylaktischer Richtung manches sagen; harte Unterlage, niedriges und festes Kopfkissen, Liegen am Rücken und leichte Zudecke sind schon in Rücksicht auf eventuelle rhachitische Verkrümmungen der Wirbelsäule und auch noch aus anderen Gründen erwünscht. Vermeidung grösserer Flüssigkeitszufuhr bei der letzten Tagesmahlzeit sowie Entleerung der Blase vor dem Schlafengehen sind die wirksamsten Prozeduren gegen eine Enuresis nocturna. Das Tragen der Kinder erfolge in Rücksicht auf die Möglichkeit der Skolioseentwicklung stets unter Wechsel der Arme, dauere nie zu lange und werde durch Fahren in einem Sitzwagen abgelöst.

Was den Schlaf anlangt, so erscheint es von grösster Wichtigkeit, dass er den Kindern in ausgiebigem Masse und ungestört zu teil werde; also bis zum vollendeten dritten Lebensjahre mehrstündige Ruhe am Vor- und Nachmittag, später letztere, auf die man vor Ende des 5.—6. Jahres nicht verzichten sollte, zeitiges Zubettbringen der Kinder mit Vermeidung aller sie aufregenden Spiele oder Erzählungen, die den Schlaf unruhig gestalten, zu night terrors und ähnlichen Zuständen Anlass geben können.

Das Spielzeug sei möglichst einfach, frei von giftigen Stoffen, so beschaffen, dass es Verletzungen des Kindes ausschliesst, und von möglichst sicherer Provenienz, da es oft Träger infektiöser Keime sein kann. So erwünscht Spiele im Freien sind, so ist doch die vielfach dabei vorkommende Beschäftigung mit Erde thunlichst zu vermeiden, da auf diesem Wege die verschiedensten Keime, speziell aber Eier von Darmparasiten (*Ascaris lumbricoides* Epstein) an die Finger, und da die Kinder die Gewohnheit haben, sie in den Mund zu stecken, auch in den Körper gelangen können.

Was die Nahrung anlangt, so sollte die entsprechend behandelte Milch bis zum Ende des zweiten Lebensjahres Hauptnahrungsmittel bleiben, das durch Milchspeisen, Suppen und Eier die entsprechende Abwechslung erfährt, und die ganze Zeit hindurch soll das Milchtrinken vom Kinde beibehalten werden, während ich die Zusätze von Kaffee und Thee in Rücksicht auf die exzitierende Natur dieser Stoffe gern vermeide, allenfalls Cacao oder Chokolade gestatte. Mit dem Fleisch beginne man nicht vor dem vierten Lebenshalbjahre, am besten erst

mit zwei Jahren, beschränke sich dann auf eine solche Mahlzeit im Tage, und wähle hiezu die verschiedenen Weissfleischsorten oder grätenlose Fische, die sämtlich im haschierten Zustande mit oder ohne Eizusatz gereicht werden. Vor vollständiger Entwicklung des Milchgebisses gebe man das Fleisch nicht anders als in stark zerkleinerter Form, da sonst die kaum gekauten Bissen leicht im Darne faulen und zu Diarrhoen Veranlassung geben können. Wogegen ich mich mit aller Entschiedenheit wenden möchte, ist die Verabreichung rohen Fleisches; ich kann mir nicht denken, dass der Nutzen desselben im Verhältnis steht zu der Gefahr, auf diesem Wege Eier oder Zwischenstufen von Enteroparasiten oder andere organisierte Krankheitserreger, eventuell auch die von ihnen gebildeten Toxine, in den Körper einzuführen. Aus diesem Grunde soll auch der Genuss eines nicht ganz frischen, ungenügend gekochten oder gebratenen Fleisches (englische Zubereitung) unterbleiben, und das Gleiche gilt von Selchwaren, welche niemals als bloss geräucherte oder gedämpfte Produkte genossen werden dürfen.

Von der Liste der Getränke ist der Alkohol in jeder Form zu streichen; wenn ich auch nicht in der Furcht vor demselben so weit gehe wie die Abstinenten, die denn doch in zu schwarzen Farben malen, und Fälle von akuter oder chronischer Alkoholvergiftung im Kindesalter mehr als kasuistische Merkwürdigkeit denn als soziale Missstände figurieren, so ist doch entschieden ein ungünstiger Einfluss auf das Nervensystem zu verzeichnen und auch die frühzeitige Gewöhnung an ein Genussmittel zu meiden, dem später ja doch so zahlreiche Menschen zum Opfer fallen. Aus diesem Grunde und auch in Rücksicht darauf, dass die Kinder oft bei solcher Gelegenheit für sie derzeit noch unverdauliche oder schwer resorbierbare Nahrung erhalten, ist die Teilnahme an den Mahlzeiten der Erwachsenen so lange zu sistieren, bis die Kleinen eben alles essen dürfen, was vor dem vierten Jahre nicht der Fall ist.

Auch bezüglich der Lebensweise wäre an dieser Stelle einiges zu sagen; der Zug unserer Zeit hat sein hastendes Tempo auch auf die Kindheit übertragen, und man ist in Erinnerung der eigenen Knabenjahre oft erstaunt, wie der Anschauungsunterricht in Spielen und Bilderbüchern heute bereits bei den Kleinen Begriffe voraussetzt, die man sonst erst spät sich zu eigen machte. Aber auch die Geselligkeit hat Formen angenommen, die als Mikrokosmos der Gastereien erscheinen, wie sie unter den Erwachsenen an der Tagesordnung sind, und einerseits Ueberladung der Kinder mit schwer verdaulichen Speisen, andererseits auch eine gewisse Gezwungenheit im Verkehr erzeugen, die oft die Grundlage für jene Geziertheit bildet, welche namentlich Mädchen so oft darbieten, und die oft den Keim einer späteren Hysterie darstellt. Aber auch noch andere Schäden, speziell die Uebertragung infektiöser Erkrankungen, sind auf diese Art zu besorgen, und ich möchte darum vom rein ärztlichen und prophylaktischen Standpunkte, die pädagogische Seite der Frage ganz ausser Spiel lassend, Einschränkung des Verkehrs der Kinder untereinander auf wenige, wohlbekannte Spielgenossen warm befürworten.

Eine gleichfalls zu meidende, leider aber oft genug vorhandene Unsitte, die eventuell auch Schaden stiften kann, ist die Ueberlastung

des ohnehin durch die sich täglich mehrenden Eindrücke stark in Anspruch genommenen Gehirns der Kleinen durch Lernen von Gedichten und ähnliche, ihre geistige Frühreife beweisen sollende Gedächtnisaufgaben. Ich hätte endlich noch die Wohnungen zu nennen und auf die Schäden luft- und lichtloser Räume, des Beziehens neugebauter Häuser speziell zur Winterszeit, sowie des Vorhandenseins von Stallungen im Hause hinzuweisen, sämtlich Momente, die auf die Morbiditätsziffern der Kinder einen unleugbaren Einfluss üben.

Von den schlechten Wirkungen der Schule auf die Gesundheit soll bei Besprechung der dem späteren Kindesalter eigentümlichen Erkrankungen ausführlicher die Rede sein.

Indem ich mich nun der Prophylaxe der Erkrankungen der einzelnen Organsysteme im frühen Kindesalter zuwende, beginne ich mit dem **Respirationstraktus**, wobei natürlich die Affektionen der gemeinsamen Pforte der Atmungs- und Verdauungsorgane, der Mund- und Rachenhöhle, zusammen abgehandelt werden sollen. Hier sind in erster Linie die verschiedenen Formen von **Angina** zu erwähnen, die mit Beginn des zweiten Lebensjahres einsetzen und auch in der Periode der frühen Kindheit die grösste Frequenz darbieten. In ihrer Aetiologie spielen Erkältungs- und infektiöse Einflüsse, bei den sogenannten chronisch-rezidivierenden, exsudativen Formen auch hereditäre Momente eine Rolle, daneben kommt auch die Reinigung der Mundhöhle, sowie die Beschaffenheit der Zähne in Betracht, und dementsprechend hat die Prophylaxe ihre verschiedenen Richtungen angewiesen. Man vermeidet das Verweichlichen der Kinder, besonders die Umhüllung des Halses mit warmen Tüchern, behütet sie vor jähem Temperaturwechsel, was besonders für die Schule gilt, wo die Kleinen oft in den Pausen aus den überheizten Klassenzimmern auf die kalten Korridore geschickt werden, sorgt für entsprechende Säuberung von Mund und Zähnen, Beseitigung kariöser Lücken durch Plomben etc. Jede Angina stellt ein übertragbares Leiden vor, weshalb solche Patienten isoliert werden sollen; die Flüchtigkeit des Kontagiums wird allerdings weitere Massnahmen überflüssig machen, nur warte man mit Wiedererlaubnis des Schulbesuches bis zum vollständigen Schwunde aller Erscheinungen im Halse. Zur Verhütung von Komplikationen, die mitunter recht schwere Verläufe verursachen können, bedient man sich der Durchspülungen von Nase und Rachen mit grösseren Mengen schwacher Antiseptica, während ich vom Gurgeln und den durch dasselbe erzielten Effekten keine hohe Meinung hege. Die Kinder sollen es wohl frühzeitig lernen, um die Reinigung ihrer Mundhöhle gründlicher besorgen zu können, sie jedoch im Erkrankungsfalle viel damit zu plagen, halte ich nicht für angezeigt. Phlegmonöse Prozesse sowie die um diese Zeit gar nicht seltenen retropharyngealen Eiterungen sind rechtzeitig zu eröffnen, um eine Senkung des Eiters zu verhüten. Was nun die speziell bei den rezidivierenden Formen von manchen Seiten vorgeschlagene Abtragung der Tonsillen anlangt, so halte ich sie nur dann für angezeigt, wenn die Mandeln durch ganz besondere Grösse ein Hindernis für die Atmung bilden; ich bin nämlich nicht zu der Ueberzeugung gelangt, dass dieser operative Eingriff, der auch seine

Gefahren hat, ein sicheres Mittel gegen die Wiederkehr der Angina bildet, und habe oft genug die Rezidive auf den Narbenflächen sich einstellen gesehen. Das Gleiche gilt von der Schlitzung der Follikel und anderen, dem selben Zwecke dienenden Methoden. Es scheint mir hier am Platze, ein paar Worte über die Hypertrophie der Rachen-tonsille und ihre der Verhütung mancher, dadurch bedingter Störungen dienende Exstirpation zu sagen; ich kann mich auch da dem Eindruck nicht entziehen, dass ein wenig zu viel operiert wird. Abgesehen von den Fällen, und sie bilden einen ziemlichen Prozentsatz, in welchen sich die Schwellung des adenoiden Gewebes wieder zurückbildet, oder das Wachstum der Nasenhöhlen die davon abhängigen Störungen beseitigt, sieht man nicht selten, dass der Effekt des Eingriffes ausbleibt, oder dass sich nach einiger Zeit die alten Symptome wieder einstellen. Ob es sich da um nur partielle Entfernung der Tonsilla pharyngea oder aber um Nachwachsen des adenoiden Gewebes handelt, kann ich nicht entscheiden, stehe jedoch für die Richtigkeit der mitgeteilten Beobachtungen ein. Ich möchte daher in diesen Dingen ein etwas langsames Tempo anraten, erst Versuche mit adstringierenden Spülungen, Einblasungen von dem gleichen Zwecke dienenden Pulvern u. dgl. versuchen, und die Exstirpation nur dann vornehmen lassen, wenn starke Behinderung der Nasenatmung dazu dringend auffordert. Ueber die Reflextheorie, nach der eine ganze Reihe von nervösen Erscheinungen nichts anderes als Folge von Rachenmandelhypertrophie und Wucherung der hinteren Muschelenden sein sollen, will ich mich nur dahin äussern, dass ich die hier aufgestellten Behauptungen für etwas übertriebene halte, und zu bedenken geben, dass bei solchen Kindern, deren neurasthenische Anlage ja ausser Zweifel steht, auch der psychische Effekt des operativen Eingriffes in Rechnung gezogen werden muss.

Ueber die Prophylaxe der **Bronchitis** und **Bronchopneumonie** in dieser Lebensperiode ist ausser dem in dem früheren, diesen Erkrankungen gewidmeten Kapitel Gesagten nur noch zu erwähnen, dass hier die Erkältungseinflüsse mehr in den Vordergrund treten und eine entsprechende Berücksichtigung verdienen. Inwieweit wir im stande sind, die den verschiedenen Infektionskrankheiten sich oft hinzugesellenden und dieselben prognostisch sehr ungünstig beeinflussenden Erkrankungen des Respirationstraktus in ihrer Entstehung zu hemmen, ist in den betreffenden Abschnitten mitgeteilt worden. Nochmals betonen möchte ich an dieser Stelle den Einfluss des Spitalaufenthalts und speziell der Häufung solcher Patienten in schlecht ventilierbaren Sälen, und die ausgezeichneten Erfolge ausgiebiger Lüftung, häufigen Wechsels der Zimmer und der Benützung kleiner Räume hervorheben.

Die Erkrankungen der **Digestionsorgane** spielen im frühen Kindesalter nicht mehr die wichtige Rolle, welche ihnen im Säuglingsleben zukommt; sachgemässe Ernährung nach den oben entwickelten Prinzipien mit Vermeidung frühzeitigen Fleischgenusses, Ausschluss verdorbener oder schwer verdaulicher Speisen und der bei Kindern dieses Alters so leicht zu stande kommenden Ueberladung des Magens sind wohl die hauptsächlichsten prophylaktischen Grundsätze. Entsprechende Zufuhr von Vegetabilien und gekochtem Obst erweist sich als das

wirksamste Mittel gegen die in diesem Alter so häufigen und hartnäckigen Obstipationen. Eine weitere, die Nahrung betreffende Massregel betrifft die Entkernung verschiedener Obstsorten, sowie den Ausschluss von zähen, durch den Kauakt nicht zu zerkleinernden Speisen, da derartige Reste im Darm als Fremdkörper wirken, sich im Wurmfortsatz festsetzen und Ausgangspunkt einer Appendicitis werden können. Schliesslich wäre noch der Prophylaxe der Entozoen zu gedenken; welche Rolle hiebei dem Spielen mit Erde, dem Genusse rohen oder nicht genügend durchgekochten Fleisches und dem Umgang mit Haustieren zukommt, habe ich bereits früher erwähnt. Ich hätte nur noch auf die Autoinfektionen der Kinder aufmerksam zu machen, die ihre mit den Wurmeiern beschmutzten Finger zum Munde führen und sie so neuerdings in ihrem Körper zur Entwicklung bringen, sowie endlich des Umstandes, dass auch Uebertragung von Kind zu Kind möglich ist. Daraus resultiert also einerseits Beobachtung strenger Reinlichkeit, andererseits Vorsicht im Verkehr solcher Patienten mit ihren Spielgenossen. Einen Umstand will ich bei dieser Gelegenheit noch hervorheben, es ist dies die so beliebte, namentlich in Laienkreisen sehr verbreitete prophylaktische Darreichung von Wurmmitteln, speziell den Santoninpräparaten. Dagegen muss man sich ebenso entschieden wenden, wie gegen die Annahme, dass häufiges Bohren in der Nase ein sicheres Zeichen für Entozoen darstelle; lediglich Abgang solcher oder Nachweis ihrer Eier in den Dejektionen und entsprechende Anweisungen des Arztes gestatten den Gebrauch von Wurmmitteln, die in den Apotheken dem Publikum im Handverkauf zu verabfolgen ich für einen Missbrauch halte.

Unter den Krankheiten der **Urogenitalorgane** ist hier an erster Stelle die **Vulvovaginitis** zu nennen, die speziell in Spitälern und geschlossenen Anstalten oft in ausgebreiteten und schwer zu beherrschenden Epidemien auftritt; ich habe schon bei Gelegenheit ihrer Besprechung an früherer Stelle auf die prophylaktischen Massnahmen hingewiesen, die zu ihrer Einschränkung dienen und namentlich gegen die Gefahren der Infektion durch die Mutter gerichtet sind; ausser diesen durch zufälligen Kontakt vorkommenden Uebertragungen sind in dieser Altersklasse noch die zur perversen Befriedigung des Geschlechtstriebes an den Genitalien der Kinder von gonorrhoeerkrankten Individuen vorgenommenen Manipulationen ins Auge zu fassen, ferner die Möglichkeit einer Ausbreitung des Leidens durch gemeinsam benützte Bäder (Epstein hebt mit Recht die Gefahren der Volksbäder nach dieser Richtung hervor); weiterhin kann auch der Schulbesuch seitens solcher Kinder die Affektion verbreiten. Die Prophylaxe sucht allen diesen Möglichkeiten zu begegnen, indem sie derartige Patienten isoliert, die genaue Trennung ihres Waschzeugs und anderen Gebrauchsgegenstände überwacht, das Zusammenschlafen mit fremden Personen verhütet, eventuell den Schulbesuch untersagt, und die in Spitäler aufgenommenen Mädchen auch einer Genitaluntersuchung unterzieht, um die an Vulvovaginitis Leidenden sofort absondern zu können. Wichtig erscheint auch die wiederholte mikroskopische Exploration des Sekretes, sowohl um die Natur des Prozesses feststellen zu können, als auch die Dauer der Infektiosität zu bestimmen.

Bei Knaben ist es besonders die **Balanitis**, die in diesem Alter oft zur Beobachtung gelangt und bei entsprechender Reinlichkeit sich vermeiden lässt. Sie stellt nicht nur einen unangenehmen Zustand dar, der den Kindern Schmerzen und Harnbeschwerden verursachen kann, sondern bildet mitunter auch den Grund von Enuresis nocturna, wie ich auf Grund meiner Beobachtung versichern kann, und ist nicht selten wegen des damit verbundenen Juckreizes Veranlassung zu Onanie; alles dies reicht wohl hin, um entsprechende Verhütungsmassnahmen zu motivieren, die in häufigen Waschungen der vom Präputium entblösten Glans und eventuellen Fetteinreibungen bestehen. Die gleichen Gründe sind auch für die Beseitigung von Phimosen ausschlaggebend.

Hiemit wären wohl die wichtigsten dieser Periode der Kindheit eigentümlichen Erkrankungen und Verlaufsweisen erledigt, welche einem prophylaktischen Vorgehen günstige Handhaben bieten, und ich wende mich nunmehr zur Besprechung der

Prophylaxe der Erkrankungen des späteren Kindesalters.

Um Wiederholungen zu vermeiden, werde ich jene Affektionen, die sich in ihrem Auftreten, ihrem Decursus und den dagegen wirkenden Schutzmassnahmen von früheren Altersstufen nicht unterscheiden, ausser Betracht lassen. Immerhin sind die an früheren Stellen diesbezüglich entwickelten Grundsätze auch hier scharf im Auge zu behalten, zumal ihre Durchführung bei dem nunmehr intelligenter und selbstständiger gewordenen Kinde auf geringere Schwierigkeiten stösst. Beherrschend auf die dieser Gruppe eigentümlichen Erkrankungen wirkt das Schul- und Arbeitsleben, der Mangel an Bewegung und frischer Luft, wie ihn die gesteigerten Forderungen des Unterrichtes mit sich bringen, ferner das um diese Zeit in den Vordergrund tretende Moment der nervösen Kontagion, die sämtlich unsere Aufmerksamkeit im Sinne einer entsprechenden Prophylaxe herausfordern. Leider ist es dem Arzte, der da mit dem Erzieher Hand in Hand gehen sollte, nur selten möglich, erfolgreich einzugreifen, indem die pädagogischen und hygienischen Forderungen sich oft zuwiderlaufen und der Einfluss der Medizin in der Schule noch sehr viel zu wünschen übrig lässt. So weit wir aber werktätig eingreifen vermögen, um geistige Ueberanspannung, sowie alle anderen dem Unterricht zuzuschreibenden psychischen und physischen Schäden hintanzuhalten, muss dies geschehen, und ich halte diesen Teil der Prophylaxe im Hinblick auf die gesundheitsgemässe Entwicklung der Kinder für ebenso wichtig, wie die Verhütung von Infektionskrankheiten oder die Abwehr digestiver, respiratorischer und ähnlicher Schäden. Ich kann mich natürlich über die Fragen auf diesem Gebiete nur ganz cursorisch äussern und muss bezüglich ihres Details auf die Werke über Schulhygiene hinweisen, glaube aber, sie der Vollständigkeit halber hier nicht unerwähnt lassen zu dürfen.

Die Schule kann, abgesehen von der bereits besprochenen Verbreitung infektiöser Erkrankungen, die körperliche und geistige Entwicklung der Kinder in verschiedener Weise ungünstig beeinflussen;

in den unteren Klassen ist dies wohl in weniger hohem Grade der Fall, da die Kürze der Unterrichtszeit, die geringe Zahl der Hausarbeiten und der erst in seinen Anfängen befindliche Lese- und Schreibunterricht, sowie andererseits der dem Kinde innewohnende Bewegungstrieb diese Schäden noch nicht hervortreten lassen. Aber schon die späteren Jahrgänge der Volksschule bringen für das zarte Alter zuviel Sitzstunden, für das wachsende Auge zuviel Nahearbeit, und fesseln das Kind auch zu Hause an den Arbeitstisch, ohne auf sein Bedürfnis nach körperlicher Bewegung und Aufenthalt im Freien genügend Rücksicht zu nehmen. Gesellen sich dazu noch die Schäden der mangelhaften Beleuchtung, der Ueberfüllung der Schulräume, schlechter Sitzgelegenheiten, mangelhaften Druckes der Schulbücher, nicht entsprechender Schreibweise u. s. w., so resultiert daraus eine Reihe von Gesundheitsstörungen, die wir kurz besprechen wollen. Vor allem ist es die bei Schulkindern so häufig auftretende und in stetiger Zunahme von Klasse zu Klasse begriffene **Myopie**, die ihren Grund in übermässiger Akkommodationsanstrengung hat, und gegen welche, da sie auch für den Bestand der Augen nicht gleichgültig ist, durch alle entsprechenden Massnahmen vorgegangen werden sollte. Dahin gehören gute Beleuchtung jedes Platzes, entsprechende Tafeln, die namentlich alle das Auge anstrengenden Lichtreflexe ausschliessen, guter Druck der Schulbücher, entsprechende Schriftart (Steilschrift mit grossen Buchstaben), Zeilenlänge und Zeilendistanz, Verwendung von das Auge nicht anstrengenden künstlichen Lichtquellen etc. In modern eingerichteten Schulen und durch bezügliche gesetzliche Vorschriften wird ja diesen Momenten zum Teil bereits Rechnung getragen, im Hause finden dieselben jedoch noch nicht die genügende Berücksichtigung, und es ist daher auch von seiten des Arztes darauf zu sehen, dass das Kind einen entsprechenden Arbeitsplatz erhalte und nicht zu lange sich mit Nahearbeit beschäftige.

Eine weitere dem Schul- und Hausunterricht auf das Kerbholz kommende körperliche Schädigung bilden die **Verkrümmungen der Wirbelsäule**, in deren Aetiologie schlecht konstruierte Subsellien, fehlerhafte Schriftweise und zu lange Ausdehnung des Schreibens zusammenwirken. Wenn auch die Schulbänke heute bereits an den meisten Orten auf Körpergrösse, entsprechende Distanz und Differenz Rücksicht nehmen und die vielfach eingeführte Steilschrift die Kinder zum Geradesitzen anhält, wiegt die zu lange Dauer der Schreibstunden in der Schule die Vorteile dieser Einrichtungen zum Teil wieder auf, und wird im Hause durch die vielen Aufgaben, welche die Kinder meist an schlecht gebauten Tischen und Sitzgelegenheiten und bei mangelhaftem Licht ausführen, dem genannten Uebel Vorschub geleistet. Man bestehe daher auch da auf Anschaffung einer entsprechenden Bank, die in die günstigste Beleuchtung gerückt wird, und überwache die Dauer der häuslichen Arbeit, zumal ja der Arzt über das dem betreffenden Kinde ohne Schaden zuzumessende Quantum geistiger Leistung oft das beste Urteil besitzt.

Schulkopfschmerz, Anämie und Epistaxis sind weitere dem langen Aufenthalt in geschlossenen und oft überfüllten Räumen sowie der einseitigen Inanspruchnahme der cerebralen Thätigkeit zuzuschreibende Affektionen, zu denen sich oft **Mangel an Esslust** und **Schlaflosigkeit**

gesellen. Es ist recht schwierig, in diesem Widerstreit der Pflichten zwischen Anforderungen des Schulunterrichtes und der körperlichen Gesundheit seinen Einfluss zu Gunsten der letzteren geltend zu machen, da dies oft als Kompetenzüberschreitung gedeutet wird; trotzdem habe ich in manchem besonders prägnanten Falle lieber das Opfer eines Schuljahres gefordert, und die so erübrigte Zeit auf die Nachholung des in der Körperpflege Versäumten verwendet, und der gute Erfolg solchen Vorgehens hat es mich nicht bereuen lassen. Es ist namentlich von ärztlicher Seite darauf zu achten, dass die so wichtige Schlafzeit dem Kinde nicht verkümmert werde, und speziell die Abendarbeit nach dem Nachtmahl entschieden zu untersagen; wo die geistige Kapazität und das Leistungsvermögen des Kindes nicht hinreichen, sein Pensum in den Tagesstunden zu erledigen, muss einfach davon Abstand genommen und eventuell zeitweilige Unterbrechung des Unterrichts gefordert werden.

Dringend sind genügende Bewegung im Freien und ausreichende körperliche Uebungen, also Turnen, Rasenspiele u. dgl., die das kräftigste Gegengewicht der Schäden langer Sitzarbeit darstellen. Hingegen lasse man in den spärlichen der Erholung gewidmeten Stunden den Geist ruhen, verbiete aufregende Lektüre, untersage den Besuch von Theatern und ähnlichen Zerstreuungen, und lasse den Erfahrungsschatz der Kinder sich lieber bei Spaziergängen erweitern. Leider sind wir, wie schon erwähnt, speziell in den höheren Schulen kaum mehr im stande, unseren Einfluss gegen die daselbst allgemeine Ueberanstrengung der Kinder zur Geltung zu bringen, müssen aber wenigstens dafür den klaren Blick haben, inwieweit dies ohne ernstliche Schädigung der Gesundheit angeht, um im entsprechenden Falle mit einem ersten Veto auf den Plan zu treten.

Was die Ernährung der Kinder dieser Altersklasse anlangt, die ja an den Mahlzeiten der Erwachsenen teilnehmen, so vermeide sie schwer verdauliche Speisen, bewege sich in einfachem Rahmen und schliesse alles geistige Getränk aus, welches letzteres die ohnehin vorhandene cerebrale Hyperämie nur noch zu steigern vermöchte. Zeitiges Zubettgehen, Fernbleiben von den Vergnügungen und geselligen Freuden der Grossen sind weitere beachtenswerte Grundsätze.

Eine leider immer mehr überhandnehmende, zum Teil den hohen Anforderungen der Schule, zum Teil dem modernen Lebenszuschnitt entspringende Erkrankung ist die **Hysterie**, von der wir bereits in diesem zarten Alter eine ganze Anzahl recht prägnanter Beispiele vor Augen bekommen. Ihre Prophylaxe liegt in der Erziehung, und wir haben hier nur des Zustandes zu gedenken, dass die ihr eigentümlichen Erscheinungen sich oft auf die empfänglichen Altersgenossen fortpflanzen und so auf dem Wege nervöser Kontagion die merkwürdigsten Schulepidemien zu stande kommen. Es empfiehlt sich daher, in solchen Fällen die Kinder von der Schule fernzuhalten.

Ein Gleiches gilt von der in dieser Periode so häufigen **Chorea**, deren Initialstadien den Lehrern besser bekannt sein sollten, als dies bislang der Fall ist, da dann Tadel und Strafen unterbleiben würden, welche den Zustand dieser Kinder nur zu verschlimmern geeignet sind. Auch da macht sich die Notwendigkeit von Schulärzten fühlbar.

Der **Pavor nocturnus** erfordert ebenfalls eine gewisse Prophylaxe; Ruhe des Gehirns längere Zeit vor dem Schlafengehen, Vermeidung geistiger Arbeit, aufregender Lektüre oder die Phantasie der Kleinen stark in Anspruch nehmender Erzählungen sind nach dieser Richtung die wichtigsten Massnahmen. Aetiologisch ist, wie ich glaube, solchen Momenten in Zusammenhalt mit schwacher Konstitution, Anämie und geistiger Ueberanstrengung viel mehr Gewicht beizulegen, als eventuell vorhandenen Hypertrophien des lymphatischen Rachenringes oder Nasenaffektionen.

Ich hätte endlich noch zu erwähnen, dass die Ferienzeit dieser Kinder, die kurz genug bemessen ist, dazu benützt werden soll, um die im Schuljahre entstandenen Schäden auszubessern und den Körper für die neuen ihn erwartenden Anforderungen widerstandsfähiger zu gestalten; man verbiete daher alle geistige Arbeit und verlange, dass alles geschehe, um die körperliche Kräftigung der Kinder zu erzielen. Diesem Zwecke dient eine nur mässige Bewegung bei reichlicher Nahrungszufuhr, nicht aber anstrengende Märsche oder ermüdende Bergpartien, auf die sportlustige Väter oft ihre halbwüchsigen Kinder mitnehmen.

Ich gelange nun zum letzten Teil meines Themas, der sogenannten

kurativen Prophylaxe,

einem Abschnitte des Gebietes, der sich in intimster Weise an uns Aerzte selbst wendet und an dessen Spitze ich den Spruch »*non nocere*« setzen will. Die grossen Fortschritte, welche die Therapie im letzten Dezennium zu verzeichnen gehabt hat, sind gewiss Grund genug, uns in dem Nihilismus früherer Zeiten einen nicht mehr berechtigten Standpunkt sehen zu lassen, doch sollte man sich andererseits auch vor dem anderen Extrem, einer weit über das erlaubte Ziel hinausgehenden Polypragmasie, hüten, die neben mancher Enttäuschung auch manche Gefahr nach sich zieht. Man muss sich ferner darüber klar sein, welche Mittel und Behandlungsmethoden den jeweiligen Altersperioden der Kindheit angepasst sind, und welche vermieden werden sollen; man darf endlich in dem der ärztlichen Obsorge anvertrauten Kinde, sei es unter privaten oder klinischen Verhältnissen, kein Objekt für bedenkliche Experimente erblicken, und sollte stets wohl erwägen, ob die Befriedigung wissenschaftlicher Neugierde auch ohne Nachteil für das kranke Individuum erfolgen kann. Dies sind die Grundlinien, mit welchen sich das unter dem Titel kurative Prophylaxe verstandene Gebiet abgrenzen lässt.

So sind, um nur einige Beispiele zu wählen, das Opium und seine Derivate, ferner Morphinum, Codein, Belladonna und Hyosciamus im ersten Lebensjahre zu meiden, da oft nach sehr kleinen Dosen bereits gefährdrohende Erscheinungen sich einstellen. In der Behandlung der Magen-darmkrankheiten wird man mit mechanischer Entleerung des Verdauungsschlauches und entsprechenden diätetischen Massnahmen viel mehr Erfolg erzielen als mit der internen Medikation, die man daher auf das geringste Mass einschränkt. Gegen manche Mittel, wie das Chlorkali, oder das Naphthalin, besitzen Säuglinge oft eine besondere Empfindlichkeit, während sie andere, wie z. B. die Expektorantien (besonders Ipecacuanha, Senega),

in relativ hohen Dosen gut vertragen. Auch die Salicylsäure und ihre Salze werden nicht immer toleriert, Quecksilber und Jodkali hingegen machen bei entsprechender Verwendung keine unangenehmen Nebenerscheinungen. Es kommt da auch viel auf die Applikationsweise an; während eine Reihe von Mitteln bei interner Darreichung in flüssiger Form sich am wirksamsten und unschädlichsten erweisen (ich nenne hier neben den bereits erwähnten die verschiedenen, bei Verdauungsstörungen zur Anwendung kommenden Medikamente, wie Salzsäure, Milchsäure, Natron benzoicum und Magnesia benzoica, Bismutum salicylicum u. s. w.), empfiehlt sich bei anderen die kutane Applikation (z. B. für Salicylsäure und namentlich für das Quecksilber; das so ausgezeichnet vertragen wird, während es bei interner Verordnung leicht Diarrhöen verursacht; ich würde auch sehr für Versuche mit der Welanderschen und der neuen Blaschko'schen Merkolintmethode bei hereditär-luetischen Säuglingen plaidieren); die subkutane Injektion, im späteren Kindesalter vielfach mit Nutzen verwendet, eignet sich für das erste Lebensjahr nicht, da von den Einstichstellen aus sich leicht Abszesse bilden. Auch bezüglich der Antiseptica ist Vorsicht am Platze, da erfahrungsmässig Karbolsäure von Säuglingen sehr schlecht vertragen wird, das Jodoform manchmal starke Hautreizung erzeugt, während man Sublimat in entsprechenden Verdünnungen (nicht über 0,2%) ganz unbedenklich verwenden kann. Von einer internen Antipyrese würde ich für das ganze Kindesalter Abstand nehmen, wenigstens in der früher geübten methodischen Weise, hingegen kann ich laue Bäder und feuchtwarme Umschläge weniger wegen ihrer temperaturherabsetzenden als beruhigenden Wirkung warm empfehlen. Das kühle Bad kann leicht Kollaps veranlassen und ist deshalb stets vom Arzte zu überwachen, ich vermeide es lieber gänzlich, und habe die Gründe hierfür an anderer Stelle auseinandergesetzt. Selbst die Priessnitz'schen Packungen können eventuell Schaden stiften, sei es, dass sie Ekzeme veranlassen, oder, was ich gleichfalls gesehen habe, bei sehr empfindlichen Kindern zu Exfoliation der Epidermis führen. Die Anwendung neuer Mittel geschehe stets mit grosser Behutsamkeit und anfänglich unter Gebrauch kleinerer Dosen, als sie in den empfehlenden Publikationen angegeben sind; der Sanguinismus, der, oft mit Kritiklosigkeit verbunden, auf Grund flüchtiger Beobachtung unzureichenden Materials, die Wirkungen neuer Präparate anpreist, mahnt uns zur Vorsicht. Bei Spülungen von Magen und Darm verwende man genau temperierte Flüssigkeiten, vermeide grosse Mengen und brüskes Vorgehen; von Zusätzen möchte ich Resorcin und Tannin auf Grund persönlicher schlechter Erfahrungen mit diesen Stoffen streichen. Eine weitere, in dieser Richtung zu beobachtende Vorsicht geht dahin, die Medikamente in kleine Dosen zu verteilen und zu kumulativer Wirkung gelangen zu lassen, für das Säuglingsalter, wenn irgend möglich, die flüssige Form der Darreichung zu wählen, und in den ersten Monaten Zusätze von gärfähigem Material, z. B. die beliebten Syrupe, zu vermeiden.

Auch im späteren Kindesalter verzichtet man lieber auf die medikamentöse Fieberbehandlung, die ja doch nur ein und vielleicht nebensächliches Symptom der Infektion modifiziert, während sie den

Verlauf der Krankheit in keiner Weise beeinflusst, eher noch, bei zu grossen Gaben oder schlechter Toleranz für das betreffende Mittel, bedrohliche Erscheinungen von seiten des Herzens hervorrufen kann. Von den Antipyreticis werden Antifebrin und Antipyrin in dreisteren Mengen oft nicht gut vertragen, veranlassen Erbrechen, Exantheme und ähnliches; auch das Chinin ist wegen seines schlechten Geschmacks und der schwierigen Deckung desselben kaum in ausgebreitete Anwendung zu ziehen, zumal die Darreichung aller dieser Mittel in Pillen oder Oblaten erst bei grösseren Kindern durchführbar ist. Am ehesten ist hier noch das Phenacetin verwendbar, das ziemlich ohne Geschmack ist, und bereits in kleinen Dosen (von 1—2 Decigramm) die Temperatur ohne unangenehme Nebenerscheinungen für mehrere Stunden herabdrückt. Von den äusseren Entfieberungsmethoden benutze ich mit Vorliebe in der zweiten Periode des Kindesalters die Priessnitz'schen Packungen und eventuell laue Bäder, während ich das allmählich abgekühlte Bad oder die kalte Uebergiessung resp. Douche erst für das spätere Kindesalter in Betracht ziehe. Aber auch hier ist Masshalten geboten; die geringe Reaktion der meisten Kinder auf hohe Temperaturen, sowie der Umstand, dass oft die schwersten Infektionen mit relativ niedrigem Fieber verlaufen und eher Exzitation verlangen, schränken die diesbezüglichen Indikationen wesentlich ein, und lassen nur bei hyperpyretischem Verlauf, starker Benommenheit des Sensoriums oder grosser nervöser Unruhe die genannten Verfahren berechtigt erscheinen.

Gegen die planlose Verwendung der Wurmmittel habe ich mich schon gewendet und möchte hier nur noch zu grosser Vorsicht bei den Bandwurmkuren raten, zumal ja ein grosser Teil speziell der Filix mas Vergiftungen das Kindesalter betrifft; jede solche Behandlung sollte nur unter dauernder Kontrolle des in erreichbarer Nähe des Patienten befindlichen Arztes in Angriff genommen werden.

Von manchen Seiten entschliesst man sich leicht, zu diagnostischen Zwecken oder zur Aufnahme eines elektrischen Status bei unruhigen Kindern die Chloroformnarkose einzuleiten; ich kann mich nicht energisch genug gegen ein solches Vorgehen wenden. Nur wenn für das Kind eine vitale Indikation in Betracht kommt, z. B. Feststellung des Vorhandenseins eines Tumors oder einer Appendicitis u. dgl., erscheint mir ein solches Vorgehen berechtigt, in anderen Fällen halte ich es für einen unentschuldbaren Leichtsin, der schwere Folgen haben kann.

Man sollte sich überhaupt in der Verwendung eingreifender Untersuchungsmethoden, wie sie zur Klarstellung wissenschaftlicher Streitpunkte in den letzten Jahren auf den Kliniken eingeführt worden sind, eine weisere Beschränkung auferlegen und das Experiment am Menschen, speziell dem sich willenlos dazu hergebenden Kinde, thunlichst einengen. Dahin gehören sowohl die aus verschiedenen didaktischen Gründen unternommenen Entziehungen grösserer Blutmengen, als auch Ernährungsmethoden, bei denen gesunde Individuen in zartestem Alter durch Tage einer ganz unzureichenden Kost unterworfen werden. Es ist bislang bei diesen Arbeiten ein dauernder Schaden für die Kinder nicht beobachtet oder wenigstens nicht mitgeteilt worden, man sollte aber, so meine ich, nicht so lange warten; unsere Erfahrungen auf dem Gebiete der Syphilis-

übertragung oder Gonokokkenimpfung auf gesunde Menschen sprechen doch deutlich genug dafür, dass der Nutzen solcher Versuche mit ihrer Gefährlichkeit in gar keinem Verhältnis steht.

Auch für die in den letzten Jahren so beliebt gewordene Lumbalpunktion kann ich mich nicht recht erwärmen; es ist gewiss eine schätzenswerte Bereicherung unserer Kenntnisse, dass wir auf diese Weise über den Druck im Schädelinnern unter normalen und pathologischen Verhältnissen, den Eiweissgehalt des Liquor cerebrospinalis, seine eventuellen Bakterien u. dgl. Aufschluss erhalten haben, doch bin ich noch nicht zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Diagnostik der verschiedenen Entzündungen im Bereiche des Zentralnervensystems auf diese Weise wesentlich gefördert worden wäre. Und was die therapeutische Seite dieser Methode anlangt, so werden mir wohl auch begeisterte Anhänger derselben eine gewisse Skepsis zu gute halten. Jedenfalls muss man die Forderung erheben, dass das Verfahren, in Rücksicht auf die Möglichkeit einer Infektion der Rückenmarkshöhle und den Eintritt sonstiger übler Zufälle nur auf Kliniken unter entsprechender Assistenz geübt werden sollte, und jedes vom Arzte für diesen Eingriff bestimmte Kind in einem Spital aufgenommen werden muss.

Es ist in jüngster Zeit auch die Frage der Intubation unter privaten Verhältnissen aufs Tapet gebracht worden und ich möchte die Gelegenheit benützen, um meine Ansicht dahin abzugeben, dass ich ein solches Vorgehen nur dann für statthaft und unbedenklich halte, wenn bei dem Kinde für die nächsten Tage ein permanenter und sachgemässer ärztlicher Dienst eingerichtet wird.

Ich will mich hier nicht weiter in Details verlieren, da es sich mir ja in erster Linie nur darum handelt, die Richtungen anzudeuten, in welchen sich die Vorsicht des Arztes bei Behandlung der ihm anvertrauten Kinder bewegen soll, und nicht darum, jede einzelne Methode und jedes einzelne Medikament gesondert zu besprechen. Mit Zunahme der Lebensjahre und Erweiterung des Erfahrungskreises verabschiedet man sich ja spontan von manchem therapeutischen Thatendrang, dem man im Feuer-eifer des jungen und hoffnungsfreudigen Mediziners begeistert ergeben war, und lernt sich bescheiden.

Hiemit möchte ich meine wohl schon etwas zu lang geratenen Ausführungen schliessen; der Umstand, dass sie die bildungsfähigste, erzieherischen, hygienischen und therapeutischen Massnahmen zugänglichste Lebensperiode behandeln, die der Prophylaxe die günstigsten Angriffspunkte bietet, mag die Breite der Darstellung entschuldigen. Wenn diese auch manche Lücke enthält, glaube ich doch alle Richtungen in Betracht gezogen zu haben, in denen eine wirksame Vor-bauung der Krankheiten des Kindesalters sich bewegen soll. Ich hege nur den Wunsch, das Studium der Aetiologie möge uns bald tiefere Einblicke in die Pathogenese der noch ungeklärt gebliebenen pathologischen Prozesse verschaffen und uns so in die Lage versetzen, ihnen noch zielbewusster und erfolgreicher, als dies bislang möglich ist, an den Leib zu rücken, ihre Entstehung und Ausbreitung zu hemmen und so dem heranwachsenden Geschlechte alle Daseinsbedingungen zu bieten, deren es zu kräftiger und gesunder Entwicklung bedarf.

Die Prophylaxe in der Chirurgie

von

Prof. Dr. A. Hoffa

in Würzburg

und

Dr. A. Lilienfeld,

Assistent an Prof. Dr. Hoffas Klinik

(früher Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung des Augustahospitals [Prof. Küster]
und des Elisabethkrankenhauses [Prof. Rinne] in Berlin).

Das folgende Werk soll einen Teil der Hygiene darstellen und zwar einer Art klinischer Hygiene. Eigentlich ist ja jede Behandlungsart eine prophylaktische, insofern wir von dem Moment des Eintrittes des Kranken in unsere Behandlung weitere Schädlichkeiten von demselben abzuhalten und die vorhandenen zu beseitigen suchen. Gerade in unserem Spezialfach gibt es aber, wenn wir so sagen dürfen, auch eine spezielle Prophylaxe. In jedem Falle müssen wir, wenn es irgend geht, konservativ zu verfahren suchen, wenn dies aber nicht geht, in der möglichst schonenden, aber dabei doch sichersten Art und Weise operieren. Alle die grossen Erfolge der modernen Chirurgie verdanken ja prophylaktischen Massnahmen ihr Dasein. Durch die Narkose beugen wir der Schmerzempfindung und Muskelspannung vor, durch die Esmarch'sche Blutleere suchen wir den Blutverlust nach Möglichkeit zu beschränken und durch die aseptische resp. antiseptische Wundbehandlung schützen wir unseren Kranken vor der Gefahr einer Infektion. Aber auch ausserdem spielt in der Chirurgie die Prophylaxe eine grosse Rolle und können wir dem praktischen Arzte gar nicht genug an das Herz legen, in dieser Weise sich auszubilden. Welche Summe von Beschwerden kann er z. B. einem Patienten ersparen, wenn er einen Knochenbruch von vorneherein richtig heilt; welche Unsumme von Beschwerden macht aber der Patient nicht nur sich, sondern auch dem Arzt selbst und den Unfallversicherungsgesellschaften, wenn seine Verletzung schlecht geheilt ist. Die Unfallverletzungen mit ihren Folgen haben uns gerade gezeigt, wie viel wir doch früher in der Behandlung und namentlich auch in der Nachbehandlung der Verletzten gefehlt haben und wie viel wir hier von vornherein besser zu machen im stande sind.

Wir haben uns nun bemüht, im folgenden die allgemeinen Gesichtspunkte hervorzuheben, nach denen die Prophylaxe auf den verschiedenen Gebieten der Chirurgie gehandhabt werden soll.

A. Allgemeine Prophylaxe.

I. Prophylaktische Massnahmen bei der Ausführung von Operationen.

Nach einer Zusammenstellung von Heimann war die Zahl der im Jahre 1894 in sämtlichen Heilanstalten Preussens Behandelten 559576, und von diesen mussten 58988 Patienten sich wichtiger Operationen unterziehen. Dabei rechnet er aus, dass 12% der Gesamtzahl der im

Krankenhaus Gestorbenen nach Ausführung von Operationen ihren Tod gefunden haben. Diese Zahlen mahnen uns daran, trotz aller Errungenschaften auf dem Gebiete der Antiseptik und Aseptik, trotz aller in neuerer Zeit aufgegebenen Mittel, die Gefahren der **Narkose** möglichst herabzumindern, immer wieder aufs neue, dass wir in der Indikationsstellung für eine Operation mit der grössten Vorsicht vorgehen sollten, und dass uns stets die Gefahren vor Augen schweben müssen, denen wir unsere Patienten bei jedem grösseren operativen Eingriffe aussetzen. Die Gefahren sind zweierlei. Einmal bestehen sie in der drohenden Infektion, ein andermal in der Narkose selbst. Es ist eine der edelsten Bestrebungen des Arztes, den Schmerz zu stillen, und wir können die Begeisterung über das neue Anästheticum verstehen, die Diefenbach seiner Zeit in seinem Buche »Der Aether gegen den Schmerz« mit klassischen Worten schilderte. Das darf uns aber nicht verhindern, doch der grossen moralischen Verantwortung voll bewusst zu sein, die wir bei jeder Narkose auf uns nehmen.

Worin bestehen nun die Gefahren der Narkose und zwar des bei uns in Deutschland zur Zeit noch am meisten gebrauchten Chloroforms und durch welche Massregeln können wir ihnen möglichst vorbeugen?

Zunächst müssen wir bei jeder Narkose auf die akute Chloroformasphyxie mit ihren mannigfaltigen Symptomen gefasst sein und in zweiter Reihe kommen dann die Nachwirkungen. Was die letzteren anbetrifft, so äussern sie sich nach den Untersuchungen von Fraenkel, Kindschopf und anderen in Degenerationsprozessen der parenchymatösen Organe, hauptsächlich der Nieren und des Herzens, die auf toxische Einwirkung des Chloroforms beruhen. Wir werden also bei Nieren- oder Herzkranken das Chloroform entweder nur mit der grössten Vorsicht anwenden oder wir werden zu einem anderen Mittel unsere Zuflucht nehmen müssen. Hieraus ersehen wir, wie wichtig eine gründliche Untersuchung vor jeder Narkose ist, und es gilt als Hauptbedingung für eine richtige Auswahl des Mittels, dass Herz, Nieren und Lungen vorher genau untersucht werden, denn nur so können wir auf eine Verminderung der bei jeder Narkose bestehenden Gefahren hinarbeiten hoffen. So segensreich auch das Chloroform ist, wir müssen es doch immer als Gift betrachten und seine Dosierung auf das kleinste Mass beschränken.

Auch gegenüber den direkten Gefahren der Chloroformnarkose haben sich in den letzten Jahren gewisse Vorbeugungsmaassregeln eingebürgert, welche dieselben zwar nicht ganz zu beseitigen, aber doch, wenn richtig befolgt, entschieden herabzudrücken im Stande sind.

Es versteht sich von selbst und unsere Gesetzgebung verlangt es ja ausdrücklich, dass der Narkotisierende Arzt sei. Leider wird diese Vorschrift vielfach sogar an Krankenhäusern nicht erfüllt, indem man der Schwester dieses verantwortungsvolle Amt überlässt, dessen Erfordernisse doch nur der Arzt wirklich erfüllen kann. Die Sitte, wie sie z. B. in England besteht, dass Nichtärzte chloroformieren, halten wir für durchaus verwerflich.

Wir wollen nun die einzelnen Stadien der Narkose durchnehmen und dabei auch die Eventualitäten berücksichtigen, wie sie zu jeder Zeit vorkommen können.

Unumgänglich notwendig sind als vorbereitende Maassregeln, wenn es eben die Umstände gestatten, dass für Entleerung des Magens und des Darmes gesorgt wird, indem der Patient mehrere Stunden vorher nichts genießt und durch ein Purgativ eventuell mit Klystier von seinem Darminhalt befreit wird. Hierdurch wird die störende Brechneigung in vielen Fällen gemildert. Nach einem warmen Bad kommt der Patient auf den Operationstisch, der in einem warmen (etwa 16—20° R., je nach Art der Operation) Raum stehen muss, da nachweisbar bei jeder längeren Narkose ein Wärmeverlust des Körpers eintritt. Es muss jede offene Gasflamme vermieden werden, um die sich bildenden, besonders den Respirationsorganen schädlichen Chlorverbindungen zu vermeiden. Dem in horizontaler Lage sich befindenden Patienten wird bei vollständiger Ruhe der Umgebung, nachdem man sich vergewissert hat, dass er keine Fremdkörper wie Gebiss, Priem u. s. w. im Munde hat, eine Maske vorgehalten, die zugleich Luftzutritt gestattet. Es ist nun durchaus erforderlich, zu Beginn der Narkose möglichst wenig Chloroform zuzuführen, was am besten durch die jetzt fast überall gebräuchliche Tropfmethode geschieht. Das Präparat muss natürlich tadellos sein und wird am besten in kleinen braunen Gläschen, vor Licht- und Luftzutritt geschützt, mit Tropfvorrichtung (etwa 20—40 Tropfen in der Minute) verabreicht.

Eine der ersten Störungen, die auftreten können, ist das sogenannte Excitationsstadium der Potatoren. Um dieses zu vermeiden oder wenigstens zu beschränken, gibt man am besten $\frac{1}{4}$ Stunde vor Beginn der Narkose 1—2 Weingläser guten Cognac (Kümmel). Vor der vielfach prophylaktisch angewandten Morphininjektion möchten wir im Hinblick auf gewisse üble Nachwirkungen abraten, während der Alkohol die Leistungsfähigkeit des Herzens zu erhöhen scheint. Es ist vielfach berichtet worden von plötzlicher tödlicher Synkope ganz zu Anfang der Narkose, wo die Patienten kaum einige Atemzüge gethan haben. Wir persönlich glauben nicht, dass alle diese Fälle der Chloroformwirkung zuzuschreiben sind, sondern dass ein grosser Teil derselben auf Shockwirkung beruht, wie derselbe durch die Angst und sonstige nervöse Störungen besonders empfindlicher Personen oft bewirkt wird. So haben wir einen Tod auf dem Operationstisch erlebt bei einem nicht hochgradigen Emphyemkranken in dem Augenblick, wo wir die Maske ansetzen wollten, noch bevor der Kranke irgend welche Dämpfe eingeatmet hatte.

Wir leugnen natürlich nicht, dass es wirkliche Fälle von Herzsynkope gibt, die so plötzlich eintreten, schon nach geringen Dosen Chloroform, dass wir in vielen Fällen ihnen machtlos gegenüberstehen, nur ist, wie uns scheint, die Zahl der letzteren keine grosse. Gerade diese Fälle mahnen uns gleich von Anfang an, auf Puls und Atmung genau zu achten, und wir wollen gleich hier der irrigen Anschauung entgegenreten, dass die Herzthätigkeit erst nach der Atmung aufhöre und man infolgedessen nur die Respiration zu beobachten habe. Genaue Kontrolle des Pulses von Anfang an ist unerlässlich, die nebenbei auch die Beobachtung der Respiration durchaus nicht ausschliesst.

Die tiefe Narkose gibt sich kund durch ein vollständiges Erlöschen des Korneal- resp. des Konjunktivalreflexes und durch ein Engerwerden

der Pupillen, die zu Beginn der Narkose sich erweitert hatten. Je tiefer die Narkose von Anfang an war, desto weniger Chloroform wird man bei lange dauernden Operationen brauchen. Jetzt ist aber der Moment gekommen, wo der Chloroformierende nicht vorsichtig genug sein kann und wo er seine ganze Aufmerksamkeit auf die geringste Veränderung des Patienten, wobei auch die Hautfarbe sehr in Betracht kommt, verwenden muss. Wird der Puls schlechter oder hört er gar gänzlich auf zu schlagen, dann muss, indem man die Operation unterbricht, bei Sorge für freie Respirationswege durch Hervorschieben des Unterkiefers oder noch besser Hervorziehen der Zunge, die Herzmassage nach König-Maass als die geeignetste Methode, zur Wiederanregung der Herztätigkeit vorgenommen werden. Auf diese Weise ist es schon öfter gelungen, selbst nachdem das Herz eine geraume Zeit stillgestanden hat, den Patienten zum Leben zurückzurufen.

Was die Respirationsstörungen anbetrifft, so werden wir stets in der Lage sein, sie zu beseitigen, es gelingt uns ja meistens selbst in den Fällen von Herzsynkope, die mit dem Tode enden, noch einige Zeit, nachdem das Herz zu schlagen aufgehört hat, die Respiration künstlich aufrecht zu erhalten. Vor allem müssen wir aber dafür sorgen, dass wir die Respirationswege frei von jedem Fremdkörper halten. Von den bekannten Methoden der künstlichen Atmung ist die Schüller'sche am wirksamsten, welche darin besteht, dass der rechte und linke Rippenbogen mit je einer Hand umfasst, nach oben und auswärts kräftig gezogen und dann wieder nach abwärts gegen die Bauchhöhle gepresst werden. Dabei wird die Zunge hervorgezogen und zwar am wenigsten verletzend durch eine scharfe Kugelzange, der Kehlkopfeingang muss natürlich von etwaigen Schleimmassen vorher befreit werden. Durch diese weiterhin noch näher zu präzisierenden Massregeln werden wir gewiss die Anzahl der Todesfälle beim Chloroform, die immer noch erheblich ist, »es kommen von dem gesamten Beobachtungsmaterial nach der Gurlt'schen Statistik von 330429 Narkosefällen beim Chloroform auf 2075 ein Todesfall«, zu beschränken im stande sein, ob wir sie ganz zu beseitigen lernen werden, muss uns erst die Zukunft zeigen. Wir werden sie aber nur dadurch beschränken, dass der chloroformierende Arzt seine Aufmerksamkeit voll und ganz der schwierigen Aufgabe widmet, dann werden wir auch die vielen Zufälle, die unserer Ansicht nach zum grossen Teil der Unachtsamkeit des Chloroformierenden zuzuschreiben sind, vermeiden können. Als erster Grundsatz gelte aber »nur der Arzt soll chloroformieren«.

Nach dem, was vorausgegangen, darf es uns nicht wundernehmen, dass in neuerer Zeit das älteste Anaestheticum, der Aether, als lebhaftester Konkurrent des Chloroforms, sehr in den Vordergrund getreten ist. Zunächst schien ja auch nach der Gurlt'schen Statistik von 1893, wo auf etwa 15000 Aethernarkosen nur ein Todesfall verzeichnet wurde, das Verhältnis ein viel günstigeres zu sein, aber im letzten Berichtsjahre stellt es sich schon auf 1 : 5112, nachdem man auch auf die mittelbaren Gefahren des Aethers aufmerksam geworden ist. Der Aether wirkt vor allem ungünstig auf die Respirationswege ein und seine Nachwirkungen äussern sich durch Auftreten von Pneumonien, die bei

geschwächten Individuen leicht zum Tode führen können. Indes hat er einen grossen Vorzug vor dem Chloroform dadurch, dass die Gefahr für das Herz eine weit geringere zu sein scheint, denn gerade der unberechenbar plötzlich eintretende Herztod ist dasjenige, was wir bei dem Chloroform am meisten fürchten müssen und was wir ganz zu verhindern ausser Stande sind. Eine unangenehme Begleiterscheinung der Aethernarkose ist die hochgradige Speichel- und Schleimabsonderung, welche weit häufiger als beim Chloroform unangenehme Zufälle von seiten der Atmung herbeiführen und seine Anwendung bei Lungentuberkulose, beim Katarrh der Luftwege und im jugendlichen Alter nicht statthaft erscheinen lässt.

Solange die Frage noch nicht entschieden ist, und es werden darüber voraussichtlich noch viele Jahre vergehen, welches Mittel am wenigsten Gefahren auch in Bezug auf seine unberechenbaren Nachwirkungen mit sich bringt, werden wir eben noch beide in Anwendung bringen müssen. Wir schliessen uns im allgemeinen dem Satz von Kümmell durchaus an: »Bei dem jetzigen Stande der Verhältnisse wenden wir nur bei Herzfehler, bei sehr elenden und schwachen Individuen und zur Fortsetzung einer längeren Narkose, wenn Schwächestände sich einstellen, den Aether an.« Ein grosser Uebelstand bei unseren heutigen Methoden der Narkose wäre noch zu erwähnen, dass wir zur Zeit keinen wirklich handlichen Apparat besitzen, durch welchen eine genaue Messung der Mengen von Chloroform- und Aetherdämpfen, die wir dem Kranken zuführen, und damit auch eine bestimmtere Dosierung stattfinden könnte.

Eine Besprechung der verschiedenen Mischungen, wie sie z. B. besonders in Wien als Billroth-Mischung, in England als ACE-Mischung vielfach angewendet werden, würde mich zu weit führen. Auch auf die vielen anderen Narcotica wie Bromäthyl, Pental u. s. w. kann ich hier nicht eingehen, da sie in der chirurgischen Praxis kaum je sich einbürgern dürften.

Die nach längeren Narkosen manchmal auftretenden Lähmungen besonders im Bereiche des Plexus brachialis dürften durch Unterstützung des hochgehobenen Armes und passende sonstige Lagerung wohl stets zu vermeiden sein. Wir möchten kurz noch einmal bei der Wichtigkeit des Gegenstandes zusammenfassend die prophylaktischen Massregeln anführen, die bei jeder Narkose zu beachten sind, und halten uns dabei im wesentlichen an die Vorschriften, wie sie Kümmell in der Festschrift des Hamburger Aerztevereins in vorzüglicher Weise niedergelegt hat:

1. Das Chloroform ist das im allgemeinen zu bevorzugende Narcoticum. Bei sehr anämischen, elenden, mit Herzleiden behafteten Patienten ohne Störung von seiten der Respirationsorgane ist die Aethernarkose anzuwenden nach Erzielung der Betäubung mit Chloroform, ebenso zur Fortsetzung langdauernder Narkosen beim Schlechtwerden der Herzthätigkeit.

2. Die Präparate Chloroform sowohl wie Aether müssen absolut rein sein und in kleinen dunklen Fläschchen (50 gr Chloroform, 200 gr

Aether), aus welchen sie direkt verwendet werden, vor Licht und Wärme geschützt, aufbewahrt werden.

3. Bei der mit Morphininjektionen kombinierten Narkose ist grosse Vorsicht geboten, sie begünstigt die respiratorische Synkope der späteren Stadien der Narkose. Einen Vorteil hingegen besonders bei Potatoren bietet die Kombination der Chloroformnarkose mit mehr oder weniger grossen Quantitäten reinen Alkohols (Cognac).

4. Vor der Narkose sind Nieren, Lungen und Herz zu untersuchen.

5. Die Narkose finde in einem absolut ruhigen Zimmer in horizontaler Lage mit tieferliegendem Kopfe statt. Vor Eintritt derselben sind alle Manipulationen zu vermeiden.

6. Der Narkotisierende hat sich ausschliesslich mit der Narkose zu befassen, dauernd Atmung und Puls zu überwachen und soll Arzt sein. Nur die Anwendung der Tropfmethode verringert die Gefahr und ist deshalb stets anzuwenden. Die Form der Maske muss genügenden Zutritt der Luft gestatten. Der Ueberzug derselben ist vor jeder Narkose zu erneuern.

In Hinsicht auf die Gefahren, die jede Narkose, wie wir gesehen haben, mit sich bringt, tritt neuerdings wieder das Bestreben in den Vordergrund, dieselbe möglichst zu beschränken und an ihrer Stelle die **lokale Anästhesie** anzuwenden. Besonders die Infiltrations-Anästhesie von Schleich hat in den letzten Jahren viele Anhänger gefunden und wir erkennen sein sinnreiches Verfahren, das jede Intoxikationsgefahr ausschliesst und das wir für kleinere chirurgische Eingriffe vielfach angewandt haben, durchaus an. Aber seine Anwendung ist auch nur für gewisse Fälle empfehlenswert und lässt einen bei entzündetem Gewebe manchmal im Stiche, ganz abgesehen von einer gewissen Gefahr, die mit den Einstichen in die Umgebung von Infektionsherden verbunden ist. Bei grösseren Operationen, so bei Laparotomien, wo wir selten im voraus wissen, welche Ausdehnung dieselben nehmen werden und wo der Erfolg vielfach doch wesentlich gerade von der völligen Erschlaffung der Bauchwand u. s. w. abhängt, wird das Verfahren nur ausnahmsweise in Anwendung zu bringen sein.

Für eine Reihe von Eingriffen an den Fingern und Zehen, wie Amputationen, Radikaloperationen eingewachsener Nägel, Panaritien etc., ist die regionale Anaesthesia nach Oberst einfacher und sicherer. Der durch Erheben blutleer gemachte Finger wird abgeschnürt und $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Spritze 1% Cocainlösung an vier Stellen unterhalb der Abschnürung injiziert. Die Anästhesie tritt nach 3—10 Minuten ein. Auch hierbei ist eine Intoxikationsgefahr so gut wie ausgeschlossen, die bei der einfachen subkutanen Anwendung stets vorhanden ist, da die individuelle Empfindlichkeit gegenüber dem Cocain eine sehr verschiedene zu sein pflegt. In vielen Fällen wird man auch mit der Kälte-Einwirkung allein auskommen und wir können besonders für die Privatpraxis das von Henning-Berlin hergestellte Chloräthyl, welches in sehr handlichen Röhrchen in den Handel gebracht wird, durchaus empfehlen. Allerdings ist seine Wirkung zwar eine sehr plötzliche, aber keine so tiefgehende, wie sie durch den von alters her bekannten Aetherspray bewirkt wird.

Wir sehen, wie die Zeit uns immer mehr Methoden bringt, die Schmerzen des operativen Eingriffes zu lindern oder auch gänzlich zu beseitigen. Wir dürfen uns aber nicht an eine Methode krampfhaft anklammern, sondern wir werden im einzelnen Falle diejenige zu wählen haben, welche sowohl nach der Seite der Intoxikation als auch der Infektion hin die geringsten Gefahren mit sich bringt. Vor allem wollen wir für jede neue Anregung bei diesem Bestreben des Schmerzstillens dankbar sein, auch wenn wir nicht immer so weit gehen wie der Erfinder der Methode, der oft durch seinen Enthusiasmus sich blenden lässt, während doch das kühle Erwägen nirgends so angebracht ist, wie in der Medizin.

Die zweite Hauptgefahr bei jeder Operation ist diejenige der **Infektion**. Auch hier sind wir glücklicherweise wieder in ein ruhigeres Fahrwasser geraten, nachdem die Sturm- und Drangperiode der Antiseptik hohe Wellen geschlagen hatte, die manchmal in drohender Weise den schwachen Organismus des Menschen niederzudrücken bestrebt waren. Wir haben gelernt, welche Gefahren die übermässige Anwendung von Gegenmitteln in Gestalt der Antiseptica in sich birgt, und der Karbolspray und die starken Lösungen von Sublimat u. s. w. haben sich überlebt. Ganz ohne dieselben können wir, besonders bei schon vorher infizierten Wunden, nicht auskommen, aber wir sind doch bestrebt, sie immer mehr einzuschränken, und die meisten Chirurgen stehen wohl heute auf dem Standpunkte, dass wir sie da, wo wir von vorneherein eine schon vorher vorhandene Infektion bei der Operation auszuschliessen im stande sind, auch vollständig entbehren können. In diesem Falle tritt eben die Aseptik in ihre Rechte. Mit unseren präziseren Untersuchungsmitteln, vor allem mit unseren Fortschritten auf bakteriologischem Gebiete, sind nun die Anforderungen für ein aseptisches Operieren so gewaltig gewachsen, dass wir thatsächlich heute nahe daran sind, uns in gewisse Einzelheiten zu vertiefen und dabei die grossen Gesichtspunkte aus dem Auge zu verlieren. Das Bestreben exakter Forschung dabei ist durchaus anzuerkennen, aber wenn die Forderungen sich weiter so steigern, von den Handschuhen bis zur Gesichtsmaske, Bartbinde u. s. w., dann thun sie dies auf Kosten der Leistungsfähigkeit des Operateurs als solchen, und sind geneigt, eine gewisse Aengstlichkeit und einen Pessimismus zu erzeugen, die im Interesse des Patienten vermieden werden müssen.

Wir werden an anderer Stelle die Frage der Wundinfektion und der Antiseptik näher erörtern und müssen uns hier nur darauf beschränken, einiges über die vorbeugenden Massregeln anzuführen, die wir im allgemeinen bei jeder Operation zu beobachten haben. Zunächst droht dem zu Operierenden vom Operateur selbst und von denen, die ihm Hilfe leisten, eine gewisse Gefahr, und deshalb ist es erforderlich, dass die letzteren nur dann zur Hilfeleistung zugezogen werden, wenn sie in Bezug auf ihre Zuverlässigkeit sich vollständig erprobt haben. Es gilt hier der Grundsatz, dass möglichst wenig Hände mit dem Operationsgebiet und mit dem Instrumentarium in Berührung kommen. Es sind gerade die Hände, die wir vollständig keimfrei zu machen noch nicht gelernt haben, und deshalb sollen auch der Chirurg und seine Assistenten,

jedenfalls vor jeder grösseren Operation, infektionsfähige Sachen oder Wunden anzufassen vermeiden. Es gibt eine ganze Reihe von Methoden, die Hände zu sterilisieren, von denen für praktische Zwecke die Fürbringer'sche immer noch die beste ist, welche darin besteht, dass, nach vorheriger gründlicher Reinigung mit Seife und Bürste in heissem Wasser, zur Auflösung der Fette Alkohol verwandt wird, worauf 1 ‰ Sublimat folgt. Eine gute Pflege der Hände ist unerlässlich, da es sich experimentell nachweisen liess, wie viel schwerer rauhe und rissige Finger zu desinfizieren sind. Es hat sich nun gezeigt, dass es unmöglich ist, die Hände während einer grösseren Operation steril zu halten, und deshalb ist der Vorschlag der Handschuhe von hervorragender Seite gemacht worden, ohne dass dieselben bis jetzt infolge gewisser Mängel allgemein eingeführt wären. Was das Instrumentarium anbetrifft, so sind wir jetzt in der glücklichen Lage, die Instrumente und das Nähmaterial, soweit wir Seide oder metallene Nähte verwenden, durch strömende Wasserdämpfe durchaus steril zu machen, und es kommen deshalb die meisten Chirurgen immer mehr davon ab, Catgut und ähnliches nicht sicher sterilisierbares Material zu verwenden.

Eine weitere Gefahr bei Operationen bietet die umgebende Luft, die also vollständig staubfrei sein soll und, soweit dies zu bewerkstelligen ist, auch möglichst wenig Keime enthalten soll. Es muss deshalb für vorzügliche Ventilation gesorgt werden und, wenn möglich, vermieden werden, im Operationsraume selbst infizierte Wunden zu verbinden. Der Raum muss ausserdem bei Vermeidung aller Ecken so eingerichtet sein, dass er überall abgespült werden kann und mit Nebenräumen zur Sterilisation und zum Baden versehen ist. Denn es ist auch durchaus erforderlich, dass der Kranke direkt vorher badet, und das Operationsfeld selbst in ähnlicher Weise wie die Hände des Operateurs, soweit es in unserer Macht steht, steril gemacht wird.

Ich habe hier nur im grossen und ganzen die wichtigsten Massregeln herausgreifen können, daneben gibt es noch tausenderlei Einzelheiten; die jeder Operateur, der auf eine tadellose Aseptik Anspruch machen will, beobachten muss und die nur im Laufe der Zeit durch ein fleissiges Spezialstudium erlernt werden können.

Wer nicht im stande ist, wie meist in der Privatpraxis, alle diese Ansprüche zu erfüllen, der wird eben jene Vorsichtsmassregeln anwenden, die uns in der Tamponade, in der Drainage und bei infizierten Wunden, Phlegmonen u. s. w. in der massvollen Anwendung der Antiseptica gegeben sind.

Nach der Operation kommen dann die ersten kritischen Tage, wo die genaue Beobachtung des Kranken in Bezug auf Puls, Temperatur und Allgemeinbefinden uns jede Abweichung vom normalen Verlauf anzeigen soll, damit wir im gegebenen Falle durch geeignetes Eingreifen verhindern, dass irgend eine kleine Störung unbeachtet bleibe und weiter um sich greife. Der Grundsatz, lieber einen Verband einmal zu oft wechseln, als den Patienten einer sich verbreitenden Eiterung aussetzen, sollte stets im Auge behalten werden.

Durch die von Esmarch bei den Operationen an den Extremitäten eingeführte Blutleere haben wir ein vorzügliches Prophylacticum

gegenüber den oft nach eingreifenden Operationen auftretenden Schwachzuständen infolge von stärkeren Blutverlusten, die wir jetzt bei diesen Operationen ganz vermeiden können. Sind bei grösseren Operationen am Rumpfe oder in der Bauchhöhle die Blutungen sehr stark, so pflegen wir auch hier vorbeugende Massregeln zu ergreifen, indem wir uns des einfachsten Mittels, der subkutanen Kochsalzinjektionen, bedienen, die sich für diese Fälle sehr bewährt haben. Sie werden von manchen Chirurgen auch prophylaktisch in den Fällen angewendet, wo ein grösserer Blutverlust zu erwarten ist. Ähnlich wirken auch hohe Eingiessungen von grösseren Flüssigkeitsmengen in den Darm.

Wir haben in der Chirurgie auch manchmal Operationen zu machen, die wir als vorbeugende bezeichnen können, so z. B. bei den rezidivierenden Formen der Appendicitis und bei den nicht inkarzierten Hernien. Die Indikationsstellung ist hierbei nicht leicht und man wird stets sorgfältigst die Wahrscheinlichkeit des Eintretens und die Bedeutung eines unangenehmen und gefährlichen Zufalles gegenüber den möglichen Operationsgefahren abwägen müssen. Aber nur dadurch, dass wir die letzteren gründlich kennen lernen und dass wir im Laufe der Zeit durch unsere Schutzmassregeln sie auf ein Minimum zurückzuführen versuchen, werden wir erfolgreich vorgehen können und nicht etwa durch ein ängstliches Vermeiden der Operationen selbst. Im allgemeinen stehen wir bezüglich der eben angeführten Beispiele auf dem Standpunkt, dass man die rezidivierende Appendicitis in der anfallsfreien Zeit operieren und nicht warten soll, bis ein wiederholter Anfall zur Perforation des Wurmfortsatzes und damit zur gefahrdrohenden Peritonitis geführt hat.

Die Radikaloperation freier Hernien ist eine eminent prophylaktische Operation. Hier raten wir, die Operation möglichst frühzeitig vorzunehmen. Sie ist im Kindesalter leicht auszuführen und gibt dann sicherere Dauererfolge als die Operation im späteren Lebensalter.

Kommen wir noch einmal auf die Esmarch'sche Blutleere zurück, so ist der durch dieselbe für den Patienten gegebene Vorteil ein ganz ausserordentlich grosser. Je mehr wir dem Patienten Blut sparen, um so rascher wird er sich von den Folgen der Operation erholen. Andererseits bietet aber die Methode auch dem operierenden Arzte alle Vorteile des freien Gesichtsfeldes, indem man bei der blutlosen Operation gerade wie an der Leiche ruhig und sicher zu operieren vermag.

Wo es irgend angeht, empfehlen wir, die Blutleere zu bewirken durch Suspension des betreffenden Gliedes mit nachfolgender manueller Kompression der grossen Gefässe, weil in diesem Falle die sekundäre parenchymatöse Blutung viel geringer zu sein pflegt als nach Anwendung der Kompression vermittelt eines Schlauches. Die parenchymatöse Blutung tritt ja zuweilen nach Abnehmen des Schlauches in sehr störender Weise ein. In einem solchen Falle empfehlen wir, nicht gleich mit zahllosen Unterbindungen bei der Hand zu sein, sondern lieber die Wundfläche einige Minuten lang zu komprimieren. Ein grosser Teil der Blutung pflegt dann zu stehen. Bei der Stillung der dann noch vorhandenen Blutung pflegen wir möglichst ausgiebigen Gebrauch von

der Torsion der Gefässe zu machen, um nicht zu viel Unterbindungsmaterial zu verwenden, da dieses ja zunächst immer als Fremdkörper in der Wunde anzusehen ist.

II. Prophylaktische Massnahmen bei der Behandlung von Wunden.

So lange das Menschengeschlecht besteht, hat es Verletzungen und Verwundungen gegeben, welchen die Menschen auf ihrem Gange von der Wiege bis zum Grabe stets ausgesetzt gewesen sind, und die sie zu behandeln gezwungen waren. Wir besitzen sogar Schädel aus den Gräbern der Steinzeit mit Trepanationsnarben, und von den Indern und Egyptern wissen wir, dass sie schon vor Tausenden von Jahren die Chirurgie mit grossem Geschick ausübten, so dass wir heute noch ihre Methoden für gewisse plastische Operationen im Gesicht anwenden. Auch der grosse Aufschwung, den die Chirurgie in den letzten 20 Jahren bei uns genommen hat, hängt innig mit der Frage der Wundbehandlung zusammen. Nachdem Lister erkannt hatte, dass alle die an einer Wunde sich abspielenden Entzündungen, Eiterungen und Fäulnisvorgänge auf das Eindringen von Mikroorganismen in die Wunde zurückzuführen waren, führte er seine antiseptische Behandlungsmethode ein, die in kurzer Zeit ihren Siegeszug über die ganze zivilisierte Welt unternehmen sollte. Obgleich nun vorher nie geahnte günstige Resultate sich einstellten und überall neue Gebiete in der Chirurgie eröffnet wurden, so zeigten sich doch auch bald gewisse Nachteile, die auszuschalten man überall bestrebt war. Besonders die deutschen Chirurgen, wir brauchen nur die Namen von Bergmann, Bruns, Neuber, Volkmann, Bardeleben, Maass u. s. w. zu nennen, waren es, welche an dem Ausbau und der Vervollkommnung der Wundbehandlung arbeiteten, so dass der antiseptischen die aseptische Periode sich anreihen konnte. Wir sprechen absichtlich nicht von einem Ablösen, weil wir der Ansicht sind, dass die Asepsis die Antisepsis nicht ausschliessen soll, sondern dass sie sich gegenseitig ergänzen sollen. Watson Cheyne schreibt in seinem Handbuch der Antiseptic surgery über die Ausführbarkeit der aseptischen Wundbehandlung: »Ihre Methoden seien theoretisch durchaus korrekt und könnten auch praktisch von geübten Bakteriologen erfolgreich ausgeführt werden, aber die Gefahr, dabei Fehler zu machen, sei so gross, dass ein gewöhnlicher Chirurg, der nicht eine längere bakteriologische Schulung durchgemacht hätte, so vielen Schwierigkeiten begegne, dass seine erreichten Resultate den mit der Antisepsis erzielten nicht gleichkommen würden.«

Wenn wir uns die Zustände einmal wieder ins Gedächtnis rufen, wie sie vor Lister in unseren chirurgischen Hospitalern herrschten, dann können wir uns erst wieder bewusst werden, welche gewaltigen Erfolge in kürzester Zeit die Antisepsis hervorgebracht hat. Es war damals ein seltener Ausnahmefall, wenn ein Amputierter oder ein Verletzter mit kompliziertem Knochenbruch ohne Entzündung und Eiterung zur Heilung gelangte. Ja auch kleine, unbedeutende Verletzungen wurden ausserordentlich häufig von der Wundrose, vom Hospitalbrand,

dem Wundstarrkrampf oder der tödlichen Blutvergiftung befallen. Volkmann hat es offen eingestanden, dass er nahe daran war, seine Klinik zu schliessen, da er sich der Wundinfektionskrankheiten nicht mehr erwehren konnte, und nach einigen Jahren konnte er über 129 Amputationen mit nur einem Todesfall an Wundinfektion berichten. In der Münchener Klinik Nussbaums starben sämtliche komplizierte Knochenbrüche und 80 % aller Wunden und Geschwüre wurden von dem Hospitalbrand dahingerafft, während bald darauf, ohne dass irgendwie andere Veranstellungen ausser der strengen Durchführung der antiseptischen Methode getroffen wurden, Nussbaums Erfolge sich zu ebenso glänzenden gestalteten, wie die an der Hallenser Klinik. Wenn eine Methode im stande ist, so Hervorragendes zu leisten, dann müssen doch die Gründe, welche uns veranlassen könnten, sie fallen zu lassen, sehr gewichtige sein, oder wir müssten eine noch bessere an ihre Stelle setzen. Was den ersten Punkt anbetrifft, so kommt vor allem in Betracht, dass die Mittel, die wir in der Antisepsis anwenden, sehr different sind, und dass ein geringes Mehr oft im stande ist, den Organismus schwer zu schädigen. Das geringe Mehr lässt sich aber im voraus nicht bestimmen, da die Menschen diesen Mitteln gegenüber ein ganz verschiedenes Verhalten zeigen, indem die Intoxikationsgrenze individuell sehr verschieden ist. Immerhin haben wir aber durch unsere Erfahrungen innerhalb der letzten 20 Jahre soviel gelernt, dass wir genau wissen, wie weit wir in der Anwendung der Antiseptica im allgemeinen zu gehen haben, und wir können wohl behaupten, dass wir heutzutage mit solchen Konzentrationsdosen auszukommen im stande sind, wie sie nur in den allerseltensten Fällen schädlich wirken dürften. Wir meinen, dass vor allem hier der praktische Standpunkt den Ausschlag geben sollte und nicht etwa theoretische Auseinandersetzungen, die dahin zielen, dass wir zur Vermeidung der einen Gefahr eine neue heraufbeschwören. Dann müssten wir auch auf die Wohlthaten der Narcotica verzichten, wir müssten die segensreiche Wirkung des Quecksilbers und des Jodkali entbehren und schliesslich sogar die Salicylsäure in Bann und Acht erklären. Bei unserer heutigen massvollen Anwendung der Antiseptica in dem Sinne, dass wir uns ihrer nur dann bedienen, wenn wir die Bedingungen der Asepsis nicht alle erfüllen können, so zum Beispiel wie meistens in der Privatpraxis oder auf dem Lande oder etwa bei schon vorhandener Entzündung oder Eiterung, werden wir im Verhältnis zu der heilsamen Wirkung derselben kaum Schaden damit anrichten. Jedenfalls können wir heutzutage mit Recht behaupten, dass wir es mit verschwindend geringen Ausnahmen durch unsere Methoden in der Hand haben, selbst bei ausgedehnten Verletzungen und Wunden das ganze Heer von Infektionskrankheiten fern zu halten, welches in früheren Jahren dem Chirurgen stets als Schreckgespenst vor Augen schwebte.

Die korrekte Anwendung der Asepsis und Antisepsis bildet nun nicht etwa unser einziges Mittel, das prophylaktisch bei der Wundbehandlung zu wirken im stande ist, sondern es handelt sich dabei um zahlreiche andere Punkte. Zunächst muss bei jeder Wunde, die wir nähen wollen, die exakte Blutstillung der Naht voraus-

gehen. Auch hier sollte der Grundsatz gelten, sich dabei des einfachsten Mittels, soweit es sich nicht etwa um ein grösseres Gefäss handelt, bei dem die Gefahr der Nachblutung besteht, zu bedienen, wie wir es in der Kompression besitzen, eingedenk, dass die Ligatur unter ungünstigen Verhältnissen einen gewissen Reiz ausübt und als Fremdkörper der prompten Heilung hinderlich sein könnte. Die Naht selbst muss, wenn es uns darauf ankommt z. B. im Gesicht möglichst gute Narben zu erzielen, genau angelegt werden, so dass die Wundränder ganz exakt aneinander liegen. Hierdurch und zugleich durch möglichst schonende Behandlung der verletzten Gewebe, die weder mechanisch noch chemisch durch starke Antiseptica, wenn es sich um frische Wunden handelt, beschädigt werden dürfen, arbeiten wir der Bildung von Wundsekret entgegen. Wo das letztere nicht zu vermeiden ist, wie etwa bei Wunden, die mit Strassenschmutz imprägniert gewesen sind, wird man lieber auf eine primäre Vereinigung verzichten und gar nicht nähen, um die uns durch die Infektion drohenden Gefahren auf das kleinste Mass zu beschränken. Handelt es sich um grosse Wunden mit Ausbuchtungen und Taschen, die der Ansammlung von Blut oder Wundsekret dienen und hiermit sogenannte tote Winkel bilden können, so müssen dieselben durch die Naht oder auch durch Tamponade ausgeschaltet werden. Besonders die letztere ist als souveränes Schutzmittel gegen die Gefahren einer Infektion, wie sie etwa bei Rektumexstirpationen, wo die Wundhöhle nicht von Unreinlichkeiten gänzlich befreit werden kann, immer droht, zu betrachten, und auch bei frischen Wunden zu verwenden, wenn man aus äusseren Gründen nicht sicher desinfizieren kann. Auch die Naht selbst darf nicht zu dicht angelegt sein, so dass die Ernährung der Wundränder nicht beeinträchtigt wird, ja es genügt oft schon eine zu starke Spannung derselben, um eine Gangrän zu erzeugen.

Eine Aufgabe, die dem praktischen Arzt ebenso häufig zustösst wie die Behandlung frischer Wunden, ist ferner die, eine bereits infizierte Wunde so zu behandeln, dass sie aseptisch heilt. Wenn wir uns vergegenwärtigen, dass wir ja bei den meisten Wunden gar nicht wissen, ob nicht schon im Moment der Verletzung eine Infektion stattgefunden hat, so drängt sich uns hier die Frage auf: Wie lange nach der Verletzung lässt sich eine Wunde noch aseptisch machen und welche prophylaktischen Massregeln stehen uns dabei zu Gebote?

Im Jahre 1894 trug Schemmelbusch seine bahnbrechenden Untersuchungen über Infektion von Wunden auf dem Chirurgenkongress vor und kam dabei zu einem Ergebnis, das einen bedeutenden Einfluss auf unsere fernere Wundbehandlung ausübte. Seine Impfungen auf Mäuse und Meerschweinchen mit Anthrax- und Streptokokken-Kulturen ergaben überraschende Resultate, die aber ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen er selbst nicht für richtig hält wegen des grundverschiedenen Verhaltens der Tiere gegenüber dem Impfstoff. So betont er die Schwierigkeit, überhaupt passende und in ihrer Giftigkeit gleichbleibende Impfstoffe zu erhalten, ganz abgesehen von der schwankenden Empfänglichkeit der Tierindividuen ihnen gegenüber, so dass es den Anschein gewinnt, als ob jedes Tier seine besonderen ihm eigentümlichen Eiter-

erreger besitzt. Bemerkenswert war vor allem die schnelle Resorption von Bakterien, welche es unmöglich machte, septisch mit Anthrax und Streptokokken infizierte Wunden trotz sofortiger Applikation der Antiseptika zu desinfizieren und die Tiere zu retten. Glücklicherweise geht aber die Bakterienresorption in dieser Schnelligkeit und Grösse nur auf der frisch blutenden Wunde vor sich, und zwar auch hier nicht, wenn das Gift nicht in die Buchten und Nischen hineingetragen wird. Ausserdem nimmt auch die Infektionsgefahr der frischen Wunde mit dem Alter von Tag zu Tag ab, so dass ältere Wunden schon nach 24 bis 48 Stunden derselben einen grossen Widerstand entgegensetzen und nur schwer und selten infiziert werden. Diese Befunde wurden später von einer ganzen Reihe von Untersuchern bestätigt, die allerdings fast sämtlich mit hochvirulenten Kulturen arbeiteten, bis es Henle gelang, der mit weniger virulenten Eiterkokken seine Versuche machte, die Wunden noch nach drei Stunden, ja in einzelnen Fällen bis zu acht Stunden post infectionem mit Sublimatlösung 1:1000 sicher zu sterilisieren. Auch Messner will bei den aseptisch behandelten infizierten Wunden mit nur einer Ausnahme Gangrän und tödtliche Sepsis gesehen haben, während bei den antiseptisch Behandelten der Prozess lokal blieb. Wir sehen, wie die einzelnen Resultate oft wesentlich von einander abweichen selbst bei exakt arbeitenden Untersuchern und wir müssen uns davor hüten, bestimmte Schlüsse aus diesen Ergebnissen zu ziehen. Jedenfalls stimmen alle Autoren darin überein, dass die Grundbestimmungen unserer heutigen Asepsis, wie sie sich vor allem in der mechanischen Behandlung von infizierten und nichtinfizierten Wunden im allgemeinen bewährt haben, durchaus zweckentsprechend sind. In diesem Sinne sind auch die Worte Friedrichs auf dem letzten Chirurgenkongress beherzigenswert: »Sicher steht der physikalische Teil unserer Behandlungsmassnahmen weit über dem chemischen, soweit ein solcher bisher in Frage gekommen ist; in der geschickten Ausnutzung des ersteren, verbunden mit den in prophylaktischer Beziehung grundlegenden Ideen unserer aseptischen Technik, gipfelt daher die Erziehung des angehenden Arztes zur Kunst einer einsichtsvollen Beurteilung und Behandlung der ihm anvertrauten Verletzten.«

Zu dieser Kunst gehört auch die **Nachbehandlung** und sorgfältige Ueberwachung des Patienten. Eine der ersten Bedingungen für eine richtige Heilung einer Wunde ist die Ruhe. Es ist also empfehlenswert, bei Wunden an den Unterextremitäten den Patienten liegen zu lassen, denn nur dadurch schafft man für das kranke Glied möglichst günstige Zirkulationsverhältnisse, die bei jeder Heilung eine Rolle spielen. Bei Wunden an den Oberextremitäten wird man durch passende Lagerung dafür sorgen, dass das Glied hochgehalten und der Rückfluss des Venen-Blutes dadurch gesichert wird, um Stauungen und Sekretanhäufung zu verhindern. Nach unseren heutigen Anschauungen muss der Verband vollständig trocken bleiben und deshalb ist es durchaus notwendig, sobald sich eine Durchtränkung des Verbandes durch Blut oder sonstiges Sekret bemerkbar macht, den Verband sofort zu wechseln. Auch irgend welche Verschiebung macht das letztere erforderlich, ebenso das Auftreten von Schmerzen, da eine unkomplizierte Wunde bei richtiger Behandlung

durchaus nicht schmerzen darf. Selbstverständlich verlangt auch eine Störung des Allgemeinbefindens oder etwaige Temperaturerhöhung einen sofortigen Verbandwechsel. Hat man alle diese Vorschriften auf das peinlichste befolgt, welche wir hier entwickelt haben, dann kann man auch mit gutem Gewissen einer etwaigen Störung des Heilverlaufs, wie sie heute ja glücklicherweise nur selten vorkommt, entgegensehen und wir sind dann immer noch im stande, die richtigen Maassnahmen zu treffen, um grösseres Unheil in Gestalt jener verheerenden Infektionskrankheiten aus vergangenen Zeiten zu verhüten. In einem Punkte, auf den besonders Buchner aufmerksam gemacht hat, wird heutzutage aber noch gefehlt, indem wir uns zum Zweck der Abwehr von Infektionsprozessen nicht genügend der natürlichen Schutzeinrichtungen des Organismus bedienen. Obenan steht in dieser Beziehung das Blut infolge seiner resorptiven und baktericiden Eigenschaften. Es muss also, um die Resorptions- und Heilungsvorgänge zu beschleunigen, eine stärkere Zufuhr und Durchströmung des betreffenden Körperteiles mit Blut stattfinden, eine stärkerer lokaler Blutwechsel, wodurch die Gewebe in der Zeiteinheit mit mehr Blut als gewöhnlich in Kontakt gebracht werden. Wie dies praktisch zu verwerten ist, werden wir an anderer Stelle noch näher ausführen.

Von jeher hat man als Maassstab für die Güte einer Wundbehandlung die Resultate angeführt, die man bei der Behandlung von komplizierten Frakturen erreicht. Volkmann hatte in seiner bekannten Schrift über die Behandlung komplizierter Frakturen, mit der er der antiseptischen Wundbehandlung eigentlich die Bahn brach, den Satz aufgestellt, dass man bei jeder komplizierten Fraktur, mit Ausnahme der Durchstechungsfrakturen, die Wunde ausgiebig spalten, dass man dieselbe nach allen Buchten hin verfolgen sollte, kurz man sollte das sogenannte Debridement der komplizierten Frakturen ausführen. Dieser Methode schlossen sich dann die meisten Chirurgen an und sie wurde geübt, bis sie eine Aenderung erfuhr durch die Erfolge, die von Bergmann im russisch-türkischen Kriege erzielt hatte. von Bergmann hatte bei seinen komplizierten Kriegsverletzungen eine Untersuchung der Wunden möglichst vermieden, hatte die Wunde einfach okkludiert und die Extremität primär in einen Gipsverband gelegt. Die Erfolge waren glänzende. Sie führten dazu, auch bei den komplizierten Frakturen des Friedens ein mehr exspektatives Verfahren auszubilden. Es war da namentlich unser hochverehrter Lehrer Maass, der auf Grund der Erfahrungen, die wir bei verschiedenen schweren Eisenbahn-Zusammenstössen machen konnten, lehrte, dass man gerade so gute Resultate bei der Behandlung von komplizierten Frakturen erreicht, wenn man nicht das Debridement ausführt, sondern wenn man nur die Umgebung der Wunde gehörig desinfiziert, wenn man dann die Wunde nur so weit behandelt, als man lose Knochenstücke und abgerissene Gewebstücke entfernt und dann einen antiseptischen Verband anlegt. Maass ging dabei von der gewiss richtigen Anschauung aus, dass die spezifischen Erreger der Wundinfektions-Krankheiten nicht überall vorhanden sind. Es finden sich zwar Mikro-Organismen in dem Schmutz, der in die Wunde hineingeraten kann, aber diese Mikro-Organismen

sind nicht pathogener Natur. So konnte Maass schon im Jahre 1885 45 komplizierte Frakturen beschreiben, bei denen nur 3 Todesfälle eingetreten waren, die aber mit der Wundbehandlung gar nichts zu thun hatten. Alle übrigen in der geschilderten Weise konservativ behandelten Fälle waren ohne auch nur eine einzige Wundinfektionskrankheit geheilt. Aehnliche gute Resultate wurden dann auch aus den anderen chirurgischen Kliniken mitgeteilt und es hat sich heute das konservative Verfahren durchaus Bahn gebrochen. Wie wir nun hier an dem Beispiele der komplizierten Frakturen gezeigt haben, sollen wir auch bei anderen Wunden möglichst konservativ verfahren. Namentlich gilt dies auch von den Schussverletzungen. Hier gilt in erster Linie die Prophylaxe der Untersuchung. Die Untersuchung mit dem Finger oder der Sonde ist nach Möglichkeit einzuschränken. Jeder operative Eingriff, auch wenn das Geschoss direkt unter der Haut zu fühlen wäre, ist verboten, denn man darf unter keinen Bedingungen den subkutanen Charakter der Verletzung stören. Ist aber die Weichteilverletzung eine ausgedehntere und ist die Wunde vielleicht verunreinigt, so ist damit primär auch noch keine direkte Veranlassung zu einem operativen Vorgehen in allen Fällen gegeben. Liegt die Wunde so, dass die Sekrete ungehindert abfließen können, so genügt die einfache Irrigation, antiseptische Okklusion und Immobilisation. Operativ soll man erst vorgehen, wenn durch interponierte Knochen- oder Weichteilsubstanz die Sekretretention zu fürchten ist oder wenn der Kranke zu fiebern anfängt.

III. Prophylaxe bei der Behandlung entzündlicher Prozesse.

Von den Kardinalsymptomen der Entzündung ist der Schmerz dasjenige, welches den Patienten am meisten beunruhigt und ihn am ehesten noch veranlasst, ärztliche Hilfe zu suchen. Wir haben schon an anderer Stelle das Bestreben, den Schmerz zu stillen, als die vornehmste Pflicht des Arztes bezeichnet und können dies hier um so mehr betonen, als bei entzündlichen Prozessen das Aufhören der Schmerzen uns zugleich auch den Stillstand oder Rückgang der Entzündung selbst im allgemeinen anzeigt. Um dies zu erzielen, ist im Beginn eines jeden entzündlichen Prozesses als erstes Erfordernis die Ruhe aufzustellen. Unter Ruhe im ärztlichen Sinne verstehen wir aber viel mehr als im gewöhnlichen Leben, denn sie umfasst eine Reihe von Maassnahmen, die alle jene Bedingungen für eine möglichst schnelle Heilung des kranken Teiles schaffen sollen. Dazu gehört in erster Linie passende Lagerung. Es gibt kein befriedigenderes Gefühl für den Arzt, als wenn er zum ersten Male von einem schwer leidenden Kranken hinzugezogen wird und sofort vielleicht durch einen einfachen Handgriff ihn von seinen Schmerzen befreien oder dieselben wenigstens erheblich lindern kann. In dieser Beziehung wird besonders bei chirurgischen Kranken von den Aerzten noch viel gesündigt. Allerdings hört man als Student von diesen Dingen meistens recht wenig, und doch ist es wichtig zu wissen, dass das kranke Knie in leichter Beugstellung bei guter Unterstützung der Kniekehle, ohne Druck auf die Gefässe daselbst, am

besten die erwünschte Ruhe findet, dass für das Hüftgelenk die bequemste Lage je nach der Beschaffenheit seiner lokalen Erkrankung durch eine leichte Flexion oder Abduktion oder eine Kombination beider geschaffen wird. Sind die Extremitäten selbst erkrankt, dann muss man sie so lagern, dass die Blutzirkulation ungehindert vor sich gehen kann, also bei Stauungen muss das distale Ende höher liegen als das proximale, und unter Umständen muss man zur Beförderung des Venenabflusses noch eine Einwickelung des ganzen Gliedes mit Binden hinzufügen. Diese mechanischen Hilfsmittel sind viel wichtiger als der übliche Eisbeutel und die obligaten Umschläge, deren Hauptwert in der subjektiven Beeinflussung des Patienten liegt, aber objektiv sollten wir uns hauptsächlich auf die ersteren stützen. Dabei wird man natürlich auch im einzelnen Falle individualisieren müssen. Handelt es sich z. B. am Kopfe um anämische Zustände des Gehirns, die sich gewöhnlich auch äusserlich durch besondere Blässe des Gesichtes kundgeben, dann wird man die horizontale Lage des Körpers und Kopfes, eventuell mit tieferer Stellung des letzteren, wählen, während man bei Ueberfüllung der Gefässe des Gehirns oder seiner Häute, also bei bläulicher Verfärbung des Gesichtes, für ein Aufrichten des Kopfes und Oberkörpers wird sorgen müssen. Beobachtet man diese Massregeln nicht, dann helfen auch Eisbeutel und andere medikamentöse Mittel nichts. Dies sind die Stützen, auf denen sich die weiteren Maassnahmen zur Bekämpfung der Entzündung und zur Verhütung ihrer Weiterverbreitung aufbauen müssen. Im allgemeinen können wir wohl behaupten, dass es uns in der Mehrzahl der Fälle in den ersten Stadien der Entzündung gelingt, sie rückgängig zu machen, aber leider bekommen wir entzündliche Prozesse meistens erst dann zu Gesicht, wenn schon eine gewisse Infiltration oder auch Eiterung in der Tiefe stattgefunden hat, also eine Phlegmone vorhanden ist. Jetzt gilt es vor allem, den Fortschritt der Erkrankung zu verhüten und die schon im menschlichen Organismus vorhandenen Hilfskräfte sich zu Nutzen zu machen. Die letzteren bestehen bekanntlich darin, dass der Krankheitsherd gewissermassen durch Bollwerke in Gestalt der Thromben und der reaktiven Fähigkeiten des umgebenden gesunden Gewebes von der allgemeinen Zirkulation der Körpersäfte abgeschlossen wird. Diese Schutzwälle geben aber in dem Augenblick nach, wo der Druck innerhalb des erkrankten Gebietes überwiegt, dann werden die Grenzen überschritten und es müssen die Schutzvorrichtungen des Körpers von neuem ihre Thätigkeit entfalten. Hiermit ist aber auch die Möglichkeit einer Allgemein-Infektion gegeben mit ihren oft tödlichen Folgen, die zu verhindern wir auf jede Weise bestrebt sein müssen. Wir können dies am zweckmässigsten dadurch thun, dass wir durch Inzisionen eine Druckentlastung schaffen und zugleich auch für einen Abfluss der sich stauenden pathologischen Sekrete sorgen. Es wird uns hier, wie wir schon an anderer Stelle ausgeführt haben, wieder klar, dass unsere Behandlungsmethoden sich stets nach den feststehenden, physikalischen Grundsätzen richten müssen, verbunden mit der Ausnützung der schon von der Natur gegebenen Kräfte, um erfolgreich gegen die vielen, den Körper schädigenden Einflüsse ankämpfen zu können.

Die Inzisionen müssen bei einer ausgebildeten Phlegmone vor allem ausgiebig sein, aber man muss von Anfang an darauf bedacht sein, sie am wenigsten verletzend zu machen, damit der kranke Teil nachher wieder seine volle Gebrauchsfähigkeit erlangt. Deshalb sollen die Inzisionen stets in die Richtung der Längsachse des Rumpfes oder der Extremität fallen, sie sollen in parallelen Zügen stattfinden mit Schonung der Gefässe und Nerven. Wenn man in dieser Weise vorgeht, dann bekommt man später glatte, nicht mit der Unterlage adhärenente Narben und verhütet so irgend welche Störung in der Funktion des Gliedes. Bekommt man eine schon weiter fortgeschrittene Phlegmone mit ausgedehntem Hautverlust in die Behandlung, wie dies besonders auf dem Lande gar nicht so selten geschieht, dann muss man, sobald sich die Wunde gereinigt hat, durch Thiersch'sche Transplantationen oder durch die Ueberpflanzung grösserer gestielter oder ungestielter Hautlappen den Defekt decken, um die sonst entstehenden, den Gebrauch des Gliedes sehr beeinträchtigenden Kontrakturen zu verhindern.

Mit den Inzisionen allein ist es natürlich nicht gethan, man muss für Eiterabfluss sorgen und muss alle diejenigen Mittel, ich kann sie hier nicht wiederholen, in Anwendung bringen, wie sie uns in der Tamponade, in der Drainage, in der mechanischen Ausspülung mit schwachen antiseptischen Lösungen u. s. w. gegeben sind.

Nur eins möchten wir noch hervorheben. Handelt es sich um Entzündungsprodukte, die in starrwändigen Höhlen eingeschlossen sind, so dürfen wir uns nicht scheuen, gelegentlich auch eingreifendere Operationen vorzunehmen. So machen wir beim Empyem der Stirnhöhle die Trepanation des Stirnbeines, so resezieren wir beim Empyem der Pleura eine oder mehrere Rippen, so meisseln wir aber auch bei der akuten infektiösen Osteomyelitis eines langen Röhrenknochens diesen in seiner ganzen Länge auf, um das erkrankte Knochenmark in toto zu entfernen. Dadurch wirken wir in ungeheurer Masse prophylaktisch, denn durch eine solche rechtzeitig ausgeführte Operation bewahren wir unseren Kranken vor einem langen Siechtum oder retten ihm gar das Leben.

Befolgt man von Anfang an die eben geschilderten Vorschriften, dann ist man heutzutage in der glücklichen Lage, mit Recht sich rühmen zu können, dass man einen noch lokal eitrigen Prozess auch begrenzt zu halten und eine allgemeine Infektion zu verhüten im Stande ist, wenigstens für die überwiegende Mehrzahl der Fälle. Anders verhält es sich bei den spezifischen Entzündungen, auf die näher einzugehen wir uns versagen müssen, da wir, wie in den vorherigen Kapiteln, auch hier uns bestrebt haben, nur allgemeine Gesichtspunkte hinsichtlich der Prophylaxe zu entwickeln in dem Bewusstsein, dass überhaupt jede Behandlungsart in gewissem Sinne prophylaktisch sein muss, wie ja unsere chirurgischen Lehrbücher auch nach dieser Richtung hin abgefasst sind. Wenn z. B. bei jeder beginnenden Gelenktuberkulose auf eine möglichst frühzeitige Ruhigstellung, Entlastung und Distraction der Gelenkenden hingearbeitet wird, dann thun wir dies zu dem Zwecke, eine Destruktion des Gelenkes zu verhüten und eine baldige Ausheilung mit Erhaltung der Funktion zu ermöglichen. Dank dieser konservativen

Richtung in der Chirurgie haben die verstümmelnden Resektionen im frühen Kindesalter fast aufgehört, und wir werden stets ähnliche Grundsätze im Auge behalten müssen, die darauf hinzielen, verletzende Operationen nach Möglichkeit zu vermeiden. In diesem Sinne müssen wir auch die Bier'sche Stauung bei Gelenktuberkulosen als einen grossen Fortschritt begrüssen, indem wir hier durch die venöse Hyperämie die natürlichen Hilfsmittel des Körpers uns zu nutze machen, um den Kampf gegen die fremden Eindringlinge erfolgreich aufnehmen zu können. Ebenso scheint der Erfolg der Heissluft-Behandlung bei den chronischen Gelenkentzündungen im wesentlichen darauf zu beruhen, dass die dadurch erzeugte arterielle Hyperämie den resorbierenden und regenerativen Eigenschaften des Blutes eine intensivere und länger dauernde Wirkung verschafft. Hierdurch kommen wir der berechtigten Forderung Buchners näher, dass die praktische Heilkunde in Zukunft von den Wirkungen des Blutes, die er uns in so ausgezeichnete Weise geschildert hat, einen grösseren Nutzen als bisher ziehen möge.

B. Spezielle Prophylaxe.

I. Prophylaxe bei der Behandlung der Frakturen und Luxationen.

Von einer Prophylaxe im eigentlichen Sinne des Wortes kann natürlich bei den Frakturen und Luxationen nicht die Rede sein, aber wir werden bei der Besprechung der allgemeinen Aetiologie der Frakturen sehen, dass die Lebensweise und die Beschäftigung einen sehr wichtigen Einfluss auf die individuelle Disposition zu Knochenbrüchen ausüben, und dass sie einzelne Individuen mehr oder weniger den Gelegenheitsursachen zu Frakturen aussetzen. Ausserdem betrachten wir die Befolgung gewisser allgemeiner und auch spezieller Grundsätze und Regeln bei der Behandlung von Brüchen und Verrenkungen besonders in Bezug auf die ersten Verbände als mit zu dem Gebiete der Prophylaxe gehörend. Vor allem würde dabei in Betracht kommen, dass man gleich von Anfang an auch auf ein möglichst gutes, funktionelles Resultat bedacht ist. Das wird man aber nur dann erzielen, wenn man die Fehlerquellen, die der richtigen, tadellosen Heilung eines Bruches entgegenstehen, in gehöriger Weise würdigt. Es ist z. B. ein gewaltiger Unterschied, ob man einen einfachen Malleolenbruch so heilt, dass innerhalb kurzer Zeit das normale Gehen mit beweglichem Fussgelenk in derselben Weise wie vor dem Bruche stattfindet, oder ob man ihn mit Valgusstellung zur Heilung bringt und damit den Verletzten zeit lebens zum Krüppel macht. Dass das letztere auch beim nichtkomplizierten Bruch gar nicht so selten vorkommt, brauchen wir hier gar nicht erst zu versichern. Jeder erfahrene Chirurg hat gewiss in seiner Praxis eine Reihe solcher Heilungen von auswärts aufzuweisen, wo man ohne weiteres sagen kann, dass der schlechte Ausgang einem Kunstfehler zuzuschreiben ist. Es kommt nirgends in der Behandlung so

sehr darauf an, dass gerade der erste Verband oder die ersten Verbände in jeder Hinsicht korrekt angelegt werden, damit wir nicht später Patienten als Krüppel herumlaufen sehen, die bei sachgemässer Behandlung vollständig gesund hätten werden sollen. Es ist nämlich gerade bei einem schiefgeheilten Bruche, zumal wenn er sich in der Nähe eines Gelenkes befindet, meistens unmöglich, selbst durch eine nochmalige Operation Hilfe zu schaffen. Ausserdem wird sich heutzutage dank unserem Unfallgesetze kein Arbeiter dazu entschliessen, selbst wenn man ihm eine wirkliche Verbesserung der Funktion in Aussicht stellen kann, sich operieren zu lassen und damit seine Rente herabzusetzen. Nach dem Bürgerlichen Gesetzbuche scheint man auch in Bezug auf die Kunstfehler gegen die Aerzte rigorosser vorgehen zu wollen, so dass deshalb schon mehr Vorsicht als früher geboten erscheint. Wir wollen nun im folgenden uns näher mit der Aetiologie der Brüche und Verrenkungen, besonders auch mit den prädisponierenden Ursachen, wie sie zum Teil durch äussere Einflüsse, zum Teil aber durch Beschaffenheit und Verhalten der Knochen selbst gegeben sind, beschäftigen, damit wir die Fehlerquellen kennen lernen, welche zu falschen Heilungen führen.

Die Knochenbrüche gehören unter den zufälligen Körperverletzungen, welche zum Gegenstande chirurgischer Behandlung werden, zu den häufigeren. Aus einer Zusammenstellung von den am London Hospital in einer Reihe von Jahren vorgekommenen 307 352 Verletzungen lässt sich ersehen, dass 45 781 Frakturen beobachtet wurden, also ein Prozentsatz von 14,9, so dass die Frakturen etwas mehr als den siebenten Teil aller in Behandlung kommenden zufälligen Verletzungen ausmachen.

Der Einfluss des Lebensalters auf die Brüche ist ein bedeutender, indem im Kindesalter am häufigsten die Brüche der Vorderarmknochen stattfinden, dann die des Oberarmes, namentlich seines unteren Gelenkendes und des Schlüsselbeines. Im Mannesalter sind die Brüche der oberen Extremität nur wenig häufiger als die an der unteren Extremität, während relativ häufig Rippenbrüche sich ereignen, von denen die Kinder fast ganz verschont bleiben, ebenso wie die letzteren auch sehr selten die im mittleren Lebensalter am häufigsten vorkommenden Patellar- und Olekranonfrakturen sich zuziehen. Im Greisenalter endlich weisen die Brüche an der unteren Extremität, darunter speziell die des Schenkelhalses, die grösste Frequenz auf. Häufig sind in diesem Alter auch noch die Brüche des Radius, der Rippen und des oberen Humerusendes. In diagnostischer Beziehung sind diese Unterschiede des Lebensalters besonders wichtig, wenn es sich um schwer zu deutende Brüche handelt. Fällt z. B. jemand im höheren Lebensalter hin und klagt über heftige Schmerzen in der Hüftgegend, ohne dass eine Fraktur deutlich nachweisbar ist, dann kann man doch mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass es sich um eine Schenkelhalsfraktur handelt, und man wird immer gut thun, diese Wahrscheinlichkeit in der Praxis vorauszusetzen, um nicht später durch die Thatsache selbst überrascht zu werden. Allerdings kommen die Schenkelhalsfrakturen auch im jugendlichen Alter nicht ganz so selten vor, wie man bisher angenommen

hat, nur sind sie, wie es scheint, oft nicht diagnostiziert worden, was für den Patienten dann die schwersten Folgen haben kann.

Es besteht eine grosse Verschiedenheit sowohl in Bezug auf die Brüchigkeit der einzelnen Knochen des Skelettes selbst, als auch hinsichtlich der individuellen Disposition zu Brüchen, da die Festigkeit des Knochengewebes nicht nur bei verschiedenen Individuen, sondern auch bei den verschiedenen Knochen desselben Individuums, ja sogar an den verschiedenen Stellen eines und desselben Knochens ausserordentlich wechselnd ist. Wir können im allgemeinen bei der Entstehung der Brüche zwischen prädisponierenden Ursachen und Gelegenheitsursachen unterscheiden, von denen uns hier die ersteren besonders interessieren, soweit wir im stande sind, Schutzmaassregeln dagegen anzuwenden. Abgesehen von den physiologischen Verhältnissen der Knochen selbst, wie sie sich in der grösseren oder geringeren Festigkeit und Elastizität äussern, oder auch in der Lage und Funktion der Knochen am Skelett begründet sind, spielt bei der Entstehung von Frakturen die Lebens- und Beschäftigungsweise eine grosse Rolle, so dass man jetzt schon gewisse Frakturen als Arbeiterfrakturen bezeichnet hat. Auch die Jahreszeit ist hierbei von Einfluss, was sich besonders in grossen Städten geltend macht, wo die grossen Entfernungen der Arbeitsstätten bei ungünstigen mit Schnee und Eis bedeckten Wegen zu einer deutlich wahrnehmbaren Vermehrung der Brüche führen. Auch durch gewisse pathologische Zustände der Knochen selbst wird die Entstehung von Frakturen begünstigt.

Wir haben schon durch die oben angeführten statistischen Zahlen gesehen, dass das Lebensalter in der mittleren Periode zwischen dem 30.—60. Jahre bei weitem die meisten Frakturen, etwa 43,8 % aller Brüche, aufzuweisen hat. Dies erklärt sich daraus, dass die Bevölkerung dieser Altersklasse durch ihre Beschäftigung in Werkstätten, Fabriken, bei Bauten, landwirtschaftlichen Betrieben u. s. w. den Gelegenheitsursachen der Knochenbrüche am meisten ausgesetzt sind. Wir werden hierüber in dem Kapitel über die Unfallprophylaxe nähere Angaben machen und uns jetzt einmal die pathologischen Prädispositionen etwas näher ansehen. Es gehören hieher alle diejenigen Knochenerkrankungen, welche eine abnorme Brüchigkeit der Knochensubstanz bedingen, und zwar zum Teil in dem Grade, dass selbst bei den geringfügigsten Gewalteinwirkungen, ja sogar durch den blossen Muskelzug Brüche entstehen. Natürlich ist es in praktischer Beziehung sehr wichtig, diesen ätiologischen Zusammenhang zu kennen, da man oft erst durch einen ohne genügende äussere Veranlassung entstandenen Bruch auf die zu Grunde liegende Knochenerkrankung aufmerksam gemacht wird.

In erster Reihe interessiert uns hier die durch Knochenatrophie bedingte Brüchigkeit des Knochens, wie sie sich hauptsächlich bei alten Leuten äussert, denn nur dadurch kann man sich die schon oben angeführte Häufigkeit von Knochenbrüchen im Greisenalter erklären. Es ist deshalb unsere Aufgabe, stets die Angehörigen auf diese Gefahr bei alten Leuten aufmerksam zu machen. Uns ist es einmal passiert, dass bei künstlicher Atmung an einem 70jährigen Greise ohne Anwendung grösserer Kraft eine Rippe unter

lautem Krachen — abknickte. Auch nach längerer Inaktivität der Knochen im Gefolge chronischer Knochen- und Gelenkentzündungen und Lähmungen, bei welchen ein Glied jahrelang mehr oder weniger vollständig ausser Thätigkeit gesetzt war, ist äusserste Vorsicht geboten, wenn die Patienten wieder umhergehen, da hierbei auch durch die geringste äussere Veranlassung, ja schon durch eine ungeschickte Bewegung ein Bruch entstehen kann. Solche Patienten müssen erst ganz allmählich wieder ihre Knochen daran gewöhnen, die Last des Körpers zu tragen. Diese Atrophie des Knochens mit hochgradiger Brüchigkeit nach längerer Inaktivität ist auch im jugendlichen Alter gar nicht ungewöhnlich. So hat Bruns bei einer nach Jahren abgelaufenen Coxitis beobachtet, wie sogar schon bei einer vorsichtigen Untersuchung auf passive Beweglichkeit im Hüftgelenke alsbald der Oberschenkel im unteren Drittel brach.

Es gibt aber auch eine Reihe von Erkrankungen des Zentralnervenapparates, sowohl chronische Rückenmarks- als Gehirnerkrankungen, bei denen eine besondere Knochenbrüchigkeit vorhanden ist und sollte man diese Prädisposition solcher Kranken stets im Auge behalten, damit man sie vor den Gefahren, die ihnen drohen, nach Möglichkeit schützen kann oder wenigstens von vornherein darauf aufmerksam macht. Ausser bei Tabes, wo Charcot als ursächliches Moment die Ernährungsstörung des Knochengewebes fand, ereignen sich diese Spontanfrakturen noch häufiger bei allgemeiner Paralyse. Es ist ja bekannt, dass sie gar nicht selten in Irrenhäusern vorkommen, und wenn man dann gelegentlich kurz darauf eine Autopsie bei solchen Patienten machen musste, fand man eine ganz abnorme Weichheit der Knochen mit dünner Rinde und dunklem Marke, während das spongiöse Gewebe nur spärliche weite Maschen zeigte, die mit dick-flüssigem Blute angefüllt zu sein pflegen. Leider sind ja meistens bei diesen Frakturen die äusseren Veranlassungen so geringe, dass wir unsere Patienten kaum davor schützen können. Anders ist es bei der Knochenbrüchigkeit in Folge von Osteomyelitis mit Ausgang in Nekrose. Hier wird man durch genaue manuelle Untersuchung und mit Sondierung der stets vorhandenen Fisteln feststellen können, event. durch Röntgenaufnahme, wie viel vom Knochen noch erhalten geblieben ist, und wird dem Patienten einen Stützapparat geben, wenn irgend welche Gefahr der Fraktur vorhanden ist.

Für das Kindesalter ist die häufigste prädisponierende Ursache von Infraktionen und Knochenbrüchen die Rhachitis, welche zum grössten Teile die Häufigkeit der Brüche in diesem Lebensalter bedingt. Gerade die Infraktionen sind es, welche besonders häufig vorkommen, und zwar noch viel häufiger, als man annimmt, da sie vielfach übersehen werden. Dies darf uns nicht wundernehmen, denn das Wesen des rhachitischen Prozesses, das ja in einer abnormen Wucherung des Intermediärknorpels und des Periostes und Bildung eines unvollständig verkalkten, weichen, osteoiden Gewebes an Stelle normaler Knochen-substanz besteht, ist für diese Art des Bruches, wo nur die eine Wand gebrochen ist, während die andere gebogen ist, besonders günstig. Diese Brüche entstehen ebenfalls oft durch die geringfügigsten äusseren

Gewalten, so genügt oft ein unvorsichtiger Zug am Arme oder das Umfallen auf ebener Erde, um sie zu stande zu bringen. Deshalb sind es auch gewöhnlich typische Stellen und Richtungen der winkelförmigen Knickung, die man an den einzelnen Knochen beobachtet; so am Unterschenkel meist im unteren Drittel mit dem Scheitel des Winkels nach aussen, seltener nach vorne oder innen, am Oberschenkel nach aussen, am Vorderarme nach aussen, am Oberarme nach innen. Es liegt ja in der Natur der Sache, dass die Heilung dieser Brüche infolge mangelhafter Callusbildung oft recht lange auf sich warten lässt und man wird zur Beschleunigung der Heilung in erster Linie auf eine günstige Beeinflussung der Rhachitis selbst sein Augenmerk richten müssen. Wir werden bei der Besprechung der Deformitäten Gelegenheit finden, auf die Rhachitis und ihre Behandlung als prophylaktische Maassregel näher einzugehen, und wollen deshalb hier nur darauf hinweisen, dass die frühzeitige Behandlung eventuell Verhütung der Rhachitis das beste prophylaktische Mittel gegenüber diesen Brüchen darstellt. Wichtig ist auch, bei den Infraktionen die richtige Diagnose zu stellen, damit man in korrigierter Stellung gleich einen Verband anlegt; dabei gelingt es auch oft, selbst die rhachitische Verkrümmung zu beseitigen, wenn die Verletzung in der Nähe des Krümmungswinkels sich befindet oder gar dessen Scheitel getroffen hat.

Unter den konstitutionellen Erkrankungen beschuldigte man in früheren Jahren auch noch die Syphilis als häufige Ursache von spontanen Knochenbrüchen, aber heutzutage nimmt man an, dass im Verhältnis zu der ausserordentlichen Häufigkeit der Syphilis spontane Frakturen im Gefolge derselben doch recht selten sind. Die vielen Beobachtungen von Brüchen bei Syphilis aus älteren Zeiten sind wohl im wesentlichen auf lokale gummöse Affektionen der Knochen zurückzuführen, die durch ausgedehnte Zerstörungen zu einer spontanen Fraktur geführt haben. Mehr Grund dagegen haben wir, die hereditäre Syphilis als ursächliches Moment für die schon vor der Geburt oder während und bald nach der Geburt stattfindenden Brüche anzusehen.

Neben sachgemässer Behandlung des Bruches kommt hier natürlich in erster Linie eine antisiphilitische Kur in Betracht. Der Vollständigkeit halber wollen wir hier nur noch erwähnen, dass auch infolge von Skorbut eine gewisse Knochenbrüchigkeit entsteht und dass bei Carcinomen und Sarkomen der Knochen eine ganze Reihe von Fällen von spontaner Fraktur veröffentlicht worden sind. Hierbei, ebenso wie bei den Cysten und Enchondromen der Knochen, kommt es hauptsächlich auf eine frühzeitige Diagnose an, damit der im einzelnen Falle notwendige chirurgische Eingriff noch von Erfolg gekrönt ist. Wir haben ja jetzt durch die Röntgendurchleuchtung gerade bei den Knochenaffektionen ein vorzügliches Hilfsmittel, und es scheint doch auch, als ob man durch eine recht frühzeitige Diagnose und Operation konservativer als früher vorgehen könne, denn die Fälle, wo man bei einem Knochensarkom noch mit der Resektion ausgekommen ist und die Amputation umgehen konnte, ohne ein Rezidiv zu bekommen, haben sich in den letzten Jahren entschieden vermehrt, besonders früheren Jahren gegenüber, wo man fast bei jedem Sarkom das betreffende Glied einfach amputierte.

Es gibt noch eine Form der Knochenbrüchigkeit, wo anatomisch die Ursache durchaus dunkel ist und die deshalb als idiopathische bezeichnet worden ist. Es besteht eben eine sehr starke Disposition zu Frakturen ohne nachweisbare Ursache, indem als einziges ätiologisches Moment in manchen Fällen die Heredität, sogar durch mehrere Geschlechter hindurch, eine Rolle spielte. Ist diese hereditäre Disposition einmal bekannt, dann muss man die Mitglieder der betreffenden Familie auf die ihnen drohende Gefahr aufmerksam machen. Eine andere prophylaktische Massregel ist nicht anwendbar, da das Wesen der wahrscheinlich zu Grunde liegenden Ernährungsstörung des Knochengewebes noch völlig unaufgeklärt ist.

Wir haben oben von den prädisponierenden die Gelegenheitsursachen getrennt und müssen kurz auf die letzteren zurückkommen. Alle möglichen Arten von Gewalten können gelegentlich einen Bruch herbeiführen, der dann entsteht, wenn die einwirkende Gewalt ausreicht, um die Elastizität und Festigkeit der Knochensubstanz zu überwinden. Eine der häufigsten Veranlassungen ist ein Fall entweder auf ebener Erde oder aus der Höhe, ferner ein Stoss, Schlag, das Ueberfahren werden u. s. w., so dass bei den täglichen Verrichtungen des Lebens stets die Gefahr, sich einen Bruch zuzuziehen, vorhanden ist. Natürlich gibt es eine ganze Reihe von Gewerben, wie die der Dachdecker, Schornsteinfeger und anderer, die besonders gefährlich sind und die wir an anderer Stelle besprechen werden. Vor den Gelegenheitsursachen, wie sie das tägliche Leben mit sich bringt, können wir im allgemeinen den Menschen nicht schützen. Wir wenden uns jetzt zu einigen wichtigen Punkten bei der Stellung der Diagnose und bei der Anlegung der ersten Verbände, worauf es für eine spätere möglichst günstige Heilung und Funktion des gebrochenen Gliedes im wesentlichen ankommt.

Die Untersuchung eines Verletzten, bei dem der Verdacht auf einen Knochenbruch vorliegt, muss zunächst sehr eingehend sein, denn nur auf Grund ihrer Ergebnisse ist man im stande, die Prognose und namentlich die geeigneten therapeutischen Indikationen festzustellen. Dabei kann die alte Regel nicht genug hervorgehoben werden, zuerst die Anamnese zu erheben, dann die Inspektion vorzunehmen und schliesslich zur manuellen Untersuchung zu schreiten. Wie wichtig eine genaue Anamnese ist, das leuchtet uns nach den eben geschilderten prädisponierenden Ursachen der Knochenbrüche ohne weiteres ein und sie gibt uns schon allein oft wichtige Aufschlüsse. Wir lernen durch sie die Entstehungsart kennen, ob durch blossе Muskelaktion oder durch direkte oder indirekte äussere Gewalteinwirkung der Bruch zustande kam, wir erfahren genaueres über die Art und Intensität der letzteren und in welcher Richtung die Gewalt eingewirkt hat. Bei der Inspektion gilt als erster Grundsatz, beide Körperseiten zu vergleichen, wodurch wir eine richtige Erkenntnis der vorhandenen Formveränderungen gewinnen; natürlich müssen wir bei den Extremitäten auf eine möglichst gleiche Lage derselben sehen, wir müssen auf die Stellung des Beckens unser Augenmerk richten und bei den oberen Extremitäten müssen die Schulterhöhen gleichen Stand haben. Wir können hier

nicht auf alle Einzelheiten eingehen, es kommt aber dabei auf so viele Abweichungen an, wie grössere oder geringere Länge des Gliedes, abnorme Krümmung, Rotationsstellung, Breitendurchmesser u. s. w., dass nur derjenige genau und richtig zu sehen im stande ist, der sich in der Betrachtung auch der normalen Formen fleissig geübt hat. Das richtige Sehen ist die erste Bedingung bei jeder Untersuchung für eine genaue Diagnose und davon hängt im wesentlichen die Indikationsstellung für die späteren therapeutischen Massnahmen und somit für eine tadellose Heilung ab.

Während man durch die Inspektion über eine der drei Kardinalsymptome, nämlich der abnormen Krümmung oder Knickung sich vergewissert hat, gibt uns die manuelle Untersuchung Aufschluss über die beiden anderen klassischen Veränderungen, die Krepitation und die abnorme Beweglichkeit. Die Hauptschwierigkeit der Diagnose tritt ja dann erst ein, wenn diese drei fehlen, wie das gar nicht so selten der Fall ist, und man vermag nur aus dem vorhandenen charakteristischen Bruchschmerze und einem etwa gleichzeitigen Blutextravasate mit Wahrscheinlichkeit einen Bruch anzunehmen, falls auch die Art der Gewaltwirkung u. s. w. hierfür spricht. In zweifelhaften Fällen müssen wir uns auf den schon früher von uns betonten Standpunkt stellen, bei unsicheren Erscheinungen im Interesse der Kranken eher einen Bruch anzunehmen als auszuschliessen, da ein Bruch, der nicht als solcher erkannt und behandelt worden ist, die schwerste bleibende Funktionsstörung im Gefolge haben kann, während eine als Fraktur behandelte Kontusion oder Distorsion deshalb nicht schlechter heilt. Wir haben ja heutzutage in der Röntgendurchleuchtung noch ein vorzügliches Hilfsmittel zur Sicherung unserer Diagnose, aber ganz abgesehen davon, dass dieses Mittel der grossen Mehrzahl der Aerzte, besonders auf dem Lande, nicht ohne weiteres zu Gebote steht, möchten wir nicht, dass dasselbe auf Kosten unserer alten bewährten Untersuchungsmethoden angewendet wird. Wenn uns die letzteren im Stiche lassen, dann können wir die Radiographie zu Hilfe nehmen, oder als Kontrolle, ob unsere therapeutischen Massnahmen die richtigen gewesen sind, im übrigen aber wollen wir uns weiter unserer klassischen Untersuchungsmethoden bedienen und uns vor allem auch im Interesse der heranwachsenden medizinischen Jünger ihres erzieherischen, das Auge und das Urteil des Arztes schärfenden Wertes erfreuen.

Der Ausspruch Volkmanns über die Behandlung komplizierter Frakturen, »der erste Verband entscheidet das Schicksal des Kranken und bestimmt den Gang des Wundverlaufs«, können wir in seinem ersten Teile auch für die subkutanen Frakturen ganz unterschreiben. Es kommt ja in einer ganzen Reihe von Fällen selbst bei durchaus korrekter Behandlung difforme Bruchheilung oder ein Ausbleiben der Konsolidation überhaupt vor, aber wir können uns nicht verhehlen, dass die Schuld daran in vielen Fällen eine mangelhafte Behandlung trägt. Da es uns nun hauptsächlich darauf ankommt, die Fehlerquellen kennen zu lernen, welche eine tadellose Heilung gewöhnlich verhüten, wollen wir etwas näher auf die am meisten vorkommenden Versehen bei der Behandlung, vor allem bei der Anlegung der ersten Verbände eingehen; wir

wollen dies um so mehr thun, als bekanntlich gerade die Kranken mit schlecht geheilten Brüchen besonders dazu neigen, den Arzt für ihre Deformität verantwortlich zu machen.

Die erste Bedingung bei der Behandlung eines Bruches ist, vor dem Anlegen eines Verbandes die Dislokation zu beseitigen, mit anderen Worten, die Bruchenden mit ihren Bruchflächen einander zu adaptieren. Nehmen wir z. B. den gewöhnlichsten Bruch, den des Radius am unteren Epiphysenende an. Findet hier vor Anlegen eines Verbandes nicht die Korrektur sowohl der fehlerhaften Bajonettstellung wie der Radialabduktion statt, dann bekommt man sicher eine schiefe Anheilung der Bruchenden, unter Umständen mit starker Funktionsbeeinträchtigung. Auf die Art des Verbandes kommt es dann gar nicht so sehr an, nur muss er exakt angelegt werden, so dass er die korrigierte, in gewissen Fällen überkorrigierte Stellung sichert. Es ist deshalb die alte Regel, besonders für den praktischen Arzt, immer noch zu beherzigen, einen Kontentivverband im allgemeinen erst nach erfolgter Abschwellung des Gliedes anzulegen, oder wenn dies aus äusseren Gründen nicht gut möglich ist, den Verband nach fünf bis acht Tagen zu wechseln, wo man immer dann noch nachkorrigieren kann. Ein sofort nach dem Bruch angelegter Gipsverband, und dies gilt ganz besonders für den Vorderarm, bringt die Gefahr des Druckes oder der Einschnürung des Gliedes mit sich, da unter allen Umständen eine gewisse Anschwellung stattfindet. Wird dagegen der Gipsverband etwa nach ein bis zwei Tagen angelegt, also auf der Höhe der Anschwellung, dann tritt bald eine Abschwellung ein und es lockert sich der Verband, so dass die Fragmente leicht sich verschieben werden. Es ist deshalb anzuraten, den Gipsverband entweder erst nach zwei bis drei Tagen, wenn das Glied abgeschwollen ist, anzulegen, oder wenn er früher angelegt werden muss, ihn nach acht bis zehn Tagen zu wechseln.

Dies sind zwar Fundamentallehren, von denen man annehmen müsste, dass sie auch jedem Arzte bekannt und geläufig wären, aber ihre Befolgung ist doch keine allgemeine, sonst gäbe es nicht so viele schlecht geheilte Brüche, die, vorausgesetzt, dass es sich nicht um Komplikationen dabei handelte, ohne Dislokation und mit vorzüglicher Funktion zur Konsolidation hätten gebracht werden sollen. Der Anstaltsarzt, der jeden Tag seinen Patienten kontrollieren kann, der ausserdem täglich Gipsverbände anlegt und dadurch die nötige Uebung hat, denn es ist durchaus nicht leicht, einen wirklich exakt sitzenden, seinen Zweck vollständig ausfüllenden Gipsverband anzulegen, darf unter Umständen von den obigen Regeln absehen, aber der Arzt in der Praxis wird stets gut thun, sich streng an diese Vorschriften zu halten, um vor unangenehmen Ueberraschungen nach dieser Richtung hin verschont zu bleiben.

Wir möchten an dieser Stelle auch den sogenannten Gehverband, der seiner Zeit als eine besondere Errungenschaft in der Behandlung der Frakturen angesehen wurde, besprechen, da er gewisse Gefahren für den Patienten, besonders in der Praxis, mit sich bringt. Es gibt gewiss eine Reihe von praktischen Aerzten, die die vielgerühmten Vor-

züge desselben ihren Patienten zu gute kommen lassen wollten und dann erst durch die Erfahrung auch die Nachteile des Verfahrens kennen gelernt haben.

Wir können hier auf die Technik des Gehverbandes nicht näher eingehen und verweisen deshalb auf das Lehrbuch der Frakturen und Luxationen (Hoffa), worin dieselbe eingehend geschildert wird. Für viele Fälle reicht der gewöhnliche, nicht zu stark gepolsterte Gipsverband aus und es ist nur notwendig, dass man die Gipsbinden den natürlichen Stützpunkten der Extremität gewissermassen anmodelliert, um jeden Druckpunkt an den vorspringenden Knochenteilen und damit den daselbst leicht eintretenden Decubitus zu vermeiden. Besonders zu hüten hat man sich auch vor einem Druck auf den Nervus peroneus hinter dem Fibulaköpfchen, da sonst leicht eine schwer zu beseitigende Lähmung der Nerven eintritt.

Bei vollständiger Beherrschung der Technik möchte ich den Gehverband hauptsächlich für nicht stark dislocierte Frakturen im mittleren und oberen Drittel des Unterschenkelschaftes empfehlen. Dagegen warnen wir den Praktiker durchaus vor demselben bei Malleolarfrakturen, da nach unserer Erfahrung hierbei oft die mit Recht so gefürchteten Plattfussstellungen sich ausbilden. Auch bei Oberschenkelbrüchen raten wir vom Gehverband ab, den selbst Krause nach vielen Bemühungen in dieser Richtung nicht mehr angewendet wissen will. Für recht zweckmässig halten wir einen guten Gehverband zur Behandlung intrakapsulärer Schenkelhalsbrüche alter Leute. Bei diesen Patienten pflegt der Bruch, wie wir ja aus reicher Erfahrung wissen, meist nur mit Pseudarthrosenbildung zu heilen. Dagegen besteht die Gefahr, dass diese alten Leute bei länger dauernder Bettlage leicht hypostatische Pneumonien und Decubitus acquirieren, an deren Folgen sie dann zu Grunde gehen. Wir haben es uns daher zur Regel gemacht, in diesen Fällen die Patienten möglichst bald auf die Beine zu bringen. Am besten ist es, wenn man ihnen einen gut sitzenden Schienenhülsenapparat mit Beckengurt machen lassen kann, doch ist auch ein gut angelegter Verband im stande, den gewünschten Zweck zu erfüllen. Daneben werden die Patienten schon möglichst früh massiert und ebenso werden bald gymnastische Uebungen ausgeführt. Es führt uns diese Behandlung unmittelbar über zu der heute ja so vielfach angewendeten neuen Behandlungsmethode der Gelenkbrüche, der sog. mobilisierenden Methode, wie sie zunächst von Frankreich aus durch Lucas Championnière eingeführt und bei uns in Deutschland durch die Arbeiten von Landerer verallgemeinert wurde. Einzelne Brüche, wie die der Kniescheibe und des Olekranon, können unter Benutzung eines zweckmässigen Verbandes von Anfang an mit Massage behandelt werden. Dadurch vermögen wir die Heilungsdauer abzukürzen und die sehr lästigen, lange dauernden Folgezustände, besonders die Muskelatrophien zu vermeiden; es wird vor allem eine viel frühere Gebrauchsfähigkeit erzielt. Im allgemeinen kann man bei Gelenkbrüchen schon gegen Ende der zweiten Woche mit Stellungsänderungen beginnen. Es sind also die drei wesentlichen Punkte, die wir zu beobachten haben, um nach Möglichkeit Gelenksteifigkeiten zu verhindern, möglichst kurzdauernder

fixierender Verband, Stellungsänderungen im Gelenk selbst und frühzeitige Massage und passive Bewegungen. Ist die Gelenkfraktur derart, dass eine Steifheit oder gar Ankylose als Folge mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dann muss man schon im voraus bei den ersten Verbänden dem Gelenk diejenige Stellung geben, bei welcher die Funktion am wenigsten gehemmt ist. An der Hand ist die leichte Dorsalflexion bei Mittelstellung des Vorderarmes die geeignetste, an den Fingern mit Ausnahme des Daumens und des fünften Fingers eine leichte Beugung, am Ellenbogen eine möglichst spitzwinklige Stellung des Vorderarmes, an der Schulter eine leichte Abduktionsstellung des Oberarmes. Am Fussgelenk ist bei steifem Gelenk die rechtwinklige Dorsalflexion mit leichter Varusstellung die beste, während das steife Knie am besten bei geringer Flexion funktioniert, ebenso wie die steife Hüfte in dieser Stellung, um das Sitzen zu erleichtern, und mit etwas abduziertem Oberschenkel am besten ertragen wird. Die Befolgung dieser Vorschriften ist nicht nur bei Frakturen, sondern auch bei anderen Gelenkleiden dringend anzuraten, denn werden sie nicht innegehalten, so hat der Patient, selbst wenn das ursprüngliche Leiden schon ausgeheilt ist, sein ganzes Leben hindurch infolge der falschen Stellung des Gelenks die schwerwiegendsten Nachteile zu erdulden.

Es ist nicht unsere Absicht, auf die Einzelheiten in der Behandlung der Frakturen einzugehen, aber wir wollen doch als Beispiel die *Fractura radii und malleoli*, die beide zusammen über die Hälfte aller Frakturen ausmachen, herausgreifen, um an ihnen zu zeigen, worauf es ankommt, dass man möglichst gute funktionelle Resultate in kürzester Zeit erzielt und schlechte Heilungen verhütet.

Das erste und wichtigste Moment bei der Behandlung der Radiusfraktur ist, wie bei allen Frakturen, eine exakte Reposition, die am besten durch eine kräftige Ulnar- und zugleich Volarflexion ausgeführt wird, wobei die beiden Zeigefinger unmittelbar auf die Bruchkante drücken und diese in eine Fläche mit dem übrigen Radius zurückpressen. Leider wird diese genaue Korrektur, wie man aus den zahlreichen in voller Deformität geheilten Radiusbrüchen sieht, von vielen Aerzten ganz unterlassen oder nur ungenügend ausgeführt.

Um die richtige Stellung sicher zu fixieren, genügt die sogenannte Pistolenschiene, nur muss man sie derart polstern, dass auf die Frakturstelle selbst ein geringer Druck ausgeübt wird, was einfach durch Erhöhung der Polsterung selbst stattfindet. Dadurch bleibt auch die Hand in starker Palmar- und Ulnarflexion erhalten. Die Finger müssen frei bleiben, was bei älteren Patienten sehr wichtig ist, da bei ihnen sonst schon nach Wochen eine Steifigkeit zurückbleibt, die zu beseitigen die grösste Schwierigkeit macht. Deshalb sorgen wir auch dafür, indem die Schiene nur bis zu den Metakarpophalangealgelenken reicht, dass diese Patienten von Anfang an ihre Finger in allen Gelenken frei bewegen können. Es ist anzuraten, nach etwa sechs Tagen den Verband zu wechseln, um sich zu überzeugen, dass die Fragmente gut stehen und um im andern Falle eine Korrektur zu machen. Etwa 14 Tage nach der Fraktur kann man bei vernünftigen Patienten mit der Massage anfangen und nur eine *Spica manus* anlegen, indem man täglich die

Muskulatur des Vorderarmes durchknetet und klopft und die Gegend des Handgelenks und des Callus streicht. Auf diese Weise gelingt es in kürzester Frist, wieder volle Gebrauchsfähigkeit der Hand zu erzielen.

Bei der Knöchelfraktur ist der Malleolus ext. resp. die Fibula gewöhnlich nach der Tibia zu eingeknickt, mit dem offenen Winkel nach aussen, während der innere Knöchel etwas von der Tibia nach abwärts abgewichen ist. Die Korrektur dieser Stellung geschieht so, dass man den Fuss erst in der Längsachse extendiert und dann in Klumpfussstellung herüberführt. In dieser Stellung wird der Fuss eingegipst, und es ist wichtig, dass diese leichte Varusstellung während des Verbandes beibehalten wird. Nach fünf bis sechs Tagen wird aus denselben Gründen wie bei der Radiusfraktur der Verband gewechselt und 14 Tage nach Beginn der Behandlung fängt die Massage mit Bewegungen im Fussgelenk an, wonach der alte Verband, der zu beiden Seiten aufgeschnitten worden ist, zunächst immer wieder angelegt wird. Nach etwa drei Wochen vermögen die Patienten mit Schnürschuhen ohne Beschwerden umherzugehen, also zu einer Zeit, wo man früher noch nicht den Verband abzunehmen wagte, um sich dann der Beseitigung der Gelenksteifigkeit und der Muskelatrophie zu widmen.

Was wir bisher über die subkutanen Frakturen gesagt haben, gilt im allgemeinen in gleicher Weise für die mit Wunden komplizierten, nur dass hier in erster Linie die Behandlung der Wunden als solche in Betracht kommt. Wir haben oben schon gesehen, dass die Art der Wundbehandlung über den Gang des Verlaufes entscheidet, und es kann ein Fehler in der Technik der Antiseptik den ganzen Erfolg in Frage stellen. Wir haben an anderer Stelle uns genauer über die Wundbehandlung ausgesprochen und können darauf verweisen, da auch bei den komplizierten Knochenbrüchen im allgemeinen dieselben Grundsätze zu befolgen sind, um irgend welche Infektion der Wunde zu verhindern, die hier noch durch den vorhandenen Knochenbruch leicht die unheilvollsten Folgen mit sich bringen würde. Also auch hier kommt es im wesentlichen auf den ersten Verband an, der im einzelnen Falle nach dem vorausgegangenen grösseren oder kleineren chirurgischen Eingriffe sich richten wird, wobei man sich von seiner Erfahrung leiten lassen muss, um zu entscheiden, welches Verfahren einzuschlagen ist. Im allgemeinen wird man bei den sogenannten Durchspiessungsfrakturen in konservativer Weise vorgehen können, vorausgesetzt, dass man die Antisepsis beherrscht, in anderen Fällen wird man die vorhandene Wunde erweitern müssen, um dem Haupterfordernis des freien Sekretabflusses Genüge zu thun, oder auch die Bruchenden reseziieren, um eine möglichst glatte Heilung zu erzielen. Jedenfalls sind unsere Erfolge auch auf diesem Gebiete grosse im Vergleich zu der vorantiseptischen Zeit und selbst seit den grundlegenden Vorschriften von Volkmann über die Behandlung der komplizierten Frakturen haben wir erhebliche Fortschritte zu verzeichnen.

Dies sind im grossen und ganzen einige der wichtigsten Punkte, die man bei der Frakturbehandlung stets im Auge zu behalten hat, um schlechte Heilungen zu verhüten. Es gibt ja noch tausenderlei Dinge, auf die man achten muss und die man nur nach langjähriger Erfahrung

alle zu übersehen im stande ist. Was wir hier angeführt haben, ist nur das Fundament, auf das sich jeder Arzt stützen muss, um erfolgreich weiter bauen zu können. Je komplizierter der zu behandelnde Bruch ist, desto eher wird der Arzt einsehen, dass die beste Garantie für eine tadellose Heilung und somit auch für die wahre Prophylaxe durch ein reiches Wissen und Können gegeben wird.

Prophylaxe bei der Behandlung von Luxationen.

Man teilt die Luxationen am besten nach ihrer Aetiologie ein in 1. traumatische, veranlasst durch irgend eine äussere Gewalt oder durch Muskelaktion, welche auf das bisher gesunde Gelenk eingewirkt hat, 2. kongenitale (angeborene), 3. spontane oder entzündliche, welche im Verlaufe gewisser Gelenkerkrankungen entstanden sind. Uns interessiert hier hauptsächlich die erste Gattung der traumatischen, da sie vor allen anderen einen sofortigen chirurgischen Eingriff erheischen. Man kann sie in dieser Beziehung mit den eingeklemmten Hernien vergleichen, wo jede Stunde der Versäumnis bei der Reposition oder Operation sich später schwer rächt. Im allgemeinen lässt die sofortige Reposition einer nicht komplizierten Luxation eine vollständige normale Wiederherstellung der Gelenkfunktion erwarten, ist also eine der dankbarsten Eingriffe für den Arzt. Sind aber seit der Verrenkung Tage oder gar Wochen verstrichen, dann stellen sich der Reposition häufig Schwierigkeiten in den Weg, deren Ueberwindung oft nicht mehr in vollem Masse gelingt, ohne operativ einzugreifen, und damit ist die Hoffnung auf eine Restitutio ad integrum nur eine geringe.

Wir können uns bei den Luxationen kurz fassen, denn man hat hier schon viel früher als bei den Frakturen erkannt, dass mit den lange Zeit fixierenden Verbänden nicht viel zu erreichen ist, und so hat sich allmählich eine möglichste Vereinfachung der Verbände im Verein mit frühzeitiger Massage und Bewegungen herausgebildet, die auf eine recht schnelle Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit und eine Vermeidung von Gelenksteifigkeiten hinzielen.

Ebenso wie bei den Knochenbrüchen die abnorme Knochenbrüchigkeit die Disposition zu Frakturen, wird bei den Luxationen abnorme Schwäche und Schlaffheit des Bandapparats diejenige zu Luxationen erhöhen. Es gibt eine Reihe von Menschen, die nach einmaliger Luxation eines Gelenks immer wieder dazu neigen, so dass man in diesen Fällen von einer habituellen Verrenkung sprechen kann, denn bei der geringsten äusseren Veranlassung tritt dieselbe ein. Besonders das Schulter- und das Kiefergelenk zeigen hiezu eine erhöhte Disposition. Solche Leute muss man jahrelang, wenn es sich um die Schulter handelt, geeignete Bandagen tragen lassen, welche eine grössere Exkursionsfähigkeit des Gelenks verhindern. Dadurch ist es möglich, die Luxation auszuschliessen und es tritt auch nach unseren Erfahrungen später eine vollständige Heilung ein.

Die Unterscheidung zwischen Luxation und Fraktur der Gelenkenden ist ja im allgemeinen leicht, aber in einzelnen Fällen, zumal beide auch zusammen vorkommen können, recht schwierig. Wir haben für

die Schwierigkeit der Diagnose ein klassisches Beispiel in der Radiusfraktur, die bis zur Zeit Dupuytren's in der grossen Mehrzahl der Fälle noch als *Luxatio manus* aufgefasst wurde. Aehnliche Verwechslungen können vorkommen zwischen einer Verrenkung im Schultergelenk und einer *Fractura colli humeri* chirurg., zwischen einer Verrenkung im Ellenbogen nach hinten und einer *Fractura supracondylarica humeri*, ganz abgesehen von den Schwierigkeiten der genauen Diagnose bei Absprengungen kleinerer Knochenstückchen u. s. w. Die genaue Untersuchung bei komplizierteren Verhältnissen ist unerlässlich und man sollte sich durchaus nicht scheuen, wenn sonst die Orientierung nicht möglich ist, zur Narkose seine Zuflucht zu nehmen, denn irgend welche Unterlassungssünde ist in diesen Fällen später gar nicht wieder gut zu machen. Ist der Arzt in Bezug auf die Diagnose zweifelhaft geblieben, dann muss er den Patienten veranlassen, sich dahin zu wenden, wo man durch eine Röntgenaufnahme ein klares Bild der Verhältnisse sich verschaffen kann.

Bei der Behandlung der Luxationen gelten dieselben Grundsätze wie bei derjenigen der Frakturen. Auch hier wollen wir eine frühzeitige Gebrauchsfähigkeit der Glieder erzielen, indem wir nach der Reposition fixierende Verbände nicht zu lange Zeit liegen lassen, sondern durch baldige Massage und Elektrizität die Atrophie der Muskeln verhüten und dem Steifwerden der Gelenke durch frühzeitige passive und aktive Bewegungen vorbeugen wollen. Wie bei der Fraktur die erste Bedingung eine exakte Korrektur der Dislokation war, so ist bei der Luxation in erster Linie die Reposition des verrenkten Gliedes auszuführen. Der nachfolgende Verband soll so einfach wie möglich sein, und er genügt, wenn er Bewegungen in dem betroffenen Gelenke vermeidet.

Nehmen wir als Beispiel die häufigste Luxation, die des Humerus (etwa 50% aller vorkommenden Verrenkungen), an, so kommt man nach der vollzogenen Reposition mit einer Mitella und einigen zirkulären Touren um den Thorax vollständig aus. Es ist sogar zweckmässig, die Schulter selbst freizulassen, um gleich in den ersten Tagen den Bluterguss vorsichtig zu massieren und den Nervus axillaris zu elektrisieren, weil durch Nichtberücksichtigung der ja in der Regel vorhandenen Quetschungen und Zerrungen dieses Nerven eine schwere Ernährungsstörung des M. deltoideus eintreten vermag. Nach acht Tagen, wenn der Kapselriss verklebt ist, legt man nur eine Mitella an und fängt mit leichten passiven Bewegungen an, die in der dritten Woche schon etwas ausgiebiger gemacht werden, indem man mit der einen Hand die Schulter dabei fixiert, um auch sicher zu sein, dass die Bewegungen im Gelenk selbst stattfinden. Bei Komplikationen mit Frakturen muss man die Verbände exakter anlegen und auch länger liegen lassen, aber dies ist selten länger als 14 Tage empfehlenswert, da besonders bei alten Leuten Gelenksteifigkeiten sonst leicht eintreten, die schwer wieder zu beseitigen sind.

Wenn man nach obigen Grundsätzen verfährt, wird man bei nicht komplizierten Luxationen die früher gestellte Forderung einer vollständigen *Restitutio ad integrum* auch in den meisten Fällen erfüllen können.

II. Prophylaxe bei Unfallverletzungen.

Durch das Reichsversicherungsgesetz hat sich der Chirurgie ein neues Gebiet erschlossen, das in der Form der Unfallverletzungen eine gewaltige Anregung sowohl in ätiologischer wie in therapeutischer Beziehung gegeben hat und dessen Bebauung vor allem in der Erforschung der Folgen der Verletzungen und des Zusammenhangs zwischen beiden gipfelt. Jeder Arzt kommt heutzutage in die Lage, einen Unfallkranken begutachten zu müssen, und dies zwingt ihn dazu, auch mit diesem neuen Zweig der medizinischen Wissenschaft sich vertraut zu machen. Der Zweig hat schon zahlreiche Sprösslinge getrieben, es bestehen Lehr- und Handbücher, die sich eingehend mit den Unfallkrankungen und Verletzungen beschäftigen, so dass die Gefahr eines allzu spezialistischen Ausbaues nicht ausgeschlossen ist. Das darf uns aber nicht davon abhalten, die grossen Vorteile anzuerkennen, welche die Chirurgie nach gewissen Richtungen dabei herausgeschlagen hat. Das Bestreben, nicht nur eine möglichst gute, sondern auch eine möglichst frühzeitige Gebrauchsfähigkeit des verletzten Teiles zu erzielen, hat sich, von den Berufsgenossenschaften ausgehend, entschieden in höherem Masse als früher auch den Aerzten mitgeteilt. So sehen wir, wie in den letzten Jahren das Rettungswesen und die erste Hilfe bei Verletzungen unter der Leitung von Männern in den grossen Städten eine Reihe von Einrichtungen geschaffen haben, die der leidenden Menschheit zu gute kommen. Wir sehen ferner, welch einen gewaltigen Aufschwung die Mechanotherapie verbunden mit der Massage genommen hat. Im Anschluss hieran haben sich die Gehverbände bei den Brüchen der unteren Extremitäten eingeführt und durch die weitere Ausbildung der Apparatotherapie gelingt es uns, den verletzten oder kranken Teil leichter auszuschalten und so dem kranken Körper die ihm wohlthuende Bewegung eher als früher zu verschaffen. Der Hauptverdienst des Unfallgesetzes besteht aber darin, dass der verletzte Arbeiter gezwungen wird, sofort nach dem Unfälle ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen und sich sachgemäss behandeln zu lassen. Wenn er sich nicht diesen Bestimmungen unterworfen hat, kann ihm die Rente später entzogen werden. Es ist deshalb die Forderung der Berufsgenossenschaften, den Verletzten von Anfang an unter ihrer Obhut zu haben, durchaus berechtigt. Die Einwände, die man vielfach gegen die Unterbringung von Unfallkranken in eigenen Krankenhäusern geltend macht, dass dadurch das Simulantentum grossgezogen wird, sind aus dem Grunde nicht stichhaltig, weil auch in den allgemeinen chirurgischen Krankenhäusern die Beeinflussung der Verletzten untereinander nach dieser Richtung hin durchaus nicht ausgeschlossen ist. Demgegenüber sind die Vorteile der besseren mechano-therapeutischen Einrichtungen und auch der im allgemeinen günstigeren sanitären Bedingungen nicht zu verkennen. Nach unseren Erfahrungen hat im übrigen die Zahl der wirklichen Simulanten, also solcher, die sich eine Reihe von Symptomen konstruieren, denen keine subjektive Empfindung zu Grunde liegt, in den letzten Jahren nicht zugenommen. Vielleicht spielt dabei auch der Umstand eine Rolle, dass es ihnen heutzutage durch das Anwachsen

der Mittel zu ihrer Entlarvung schwerer gemacht wird, die Täuschung durchzuführen. Ausserdem ist es gar nicht zu unterschätzen, wenn der Unfallverletzte gleich von Anfang an ärztlich beaufsichtigt wird und zwar von demjenigen Arzt, der ihn direkt nach der Verletzung in Behandlung genommen hat. Wir betrachten dies sogar als eine vorzügliche Vorbeugungsmaassregel gegenüber den etwaigen späteren Uebertreibungen, da der Patient weiss, dass er von Anfang an auch von demjenigen genau untersucht und beobachtet worden ist, der später das Gutachten abzugeben hat. Nun ist es ja jetzt vielfach so, dass der behandelnde Chirurg bei der Entlassung des Verletzten aus dem Krankenhause das geforderte Gutachten abgibt und dass dann der Berufsgenossenschaftsarzt mit Hinzunahme desselben und unter Feststellung des zur Zeit vorhandenen Befundes am Kranken ein zweites Gutachten abgibt, also ohne die Krankengeschichte aus eigener Anschauung zu kennen. Zur Ausgleichung etwaiger sich widersprechender Urteile kommt dann die sogenannte Autorität an die Reihe und gibt ihr Obergutachten ab, manchmal nur nach den Akten, ohne den Patienten jemals gesehen zu haben, oder nach einer einmaligen Untersuchung desselben. Wer hiebei der massgebende Faktor ist, brauchen wir wohl nicht erst auszuführen. Wenn man an die Spitze der berufsgenossenschaftlichen Krankenhäuser geschulte Chirurgen setzt, dann kann man, glauben wir, keine ernsten Bedenken gegen dieselben vom ärztlichen Standpunkte haben. Wir wollen uns der Thatsache freuen, dass das Gesetz die Mittel geschaffen hat, gleich von Anfang an dem Verletzten sachgemässe Hilfe zu leisten und ihn, soweit dies möglich ist, vor den üblen Folgen des Unfalles zu schützen, und dass an Stelle des früheren etwas lässigen Betriebes eine straffere Organisation getreten ist.

Die Prophylaxe bei Unfallverletzten unterscheidet sich im allgemeinen in nichts von den schon in vorhergehenden Kapiteln besprochenen vorbeugenden Massregeln bei sonstigen Verletzungen, und wir würden nur das schon Gesagte zum grossen Teil wiederholen müssen, wenn wir auf Einzelheiten eingehen wollten. Es bleibt uns deshalb nur übrig, auf gewisse spezielle Einrichtungen, wie sie entweder direkt durch das Unfallgesetz geschaffen oder wenigstens seiner Anregung zu danken sind, einzugehen und sie, sofern sie sich in prophylaktischer Hinsicht bethätigen, etwas näher zu beleuchten.

Zunächst interessieren uns wieder in erster Linie die Ursachen der Unfälle, denn nur durch genaue Kenntnis derselben sind wir im stande, auch vorbeugend gegen sie vorzugehen. Man teilt sie am zweckmässigsten ein in innere und äussere Ursachen, von denen die ersteren zum Teil individueller Natur sind, zum Teil aber auch auf gesundheitlicher Untauglichkeit beruhen. Bei den ersteren entstehen die Unfälle aus Unachtsamkeit, Leichtsinne bei den einzelnen Verrichtungen im maschinellen Betrieb, Nichtbeachtung der hinlänglich bekannten Vorschriften u. s. w. Zur Verhütung oder wenigstens Verminderung derselben ist es deshalb immer wieder notwendig, auf die Gefahren aufmerksam zu machen, nicht allein durch Plakate u. s. w., sondern auch von Zeit zu Zeit durch mündliche Ermahnungen, Einführung von

Strafen bei Zuwiderhandlungen und durch strenge Kontrolle, ob die Vorschriften auch alle von den Arbeitern innegehalten werden. Es bedarf also gewissermassen der Erziehung derselben, damit sie stets die nötige Vorsicht beobachten. Wir sind überzeugt, dass, wenn in dieser Weise vorgegangen wird, die Anzahl der Unfälle abnehmen würde; und dass dies ausführbar ist, beweist ja schon die Verschiedenheit, was die Häufigkeit der Unfälle anbetrifft, in denselben Betrieben.

In Bezug auf die körperliche Indisposition mancher Arbeiter liesse sich auch durch ärztliche Untersuchung leicht feststellen, ob dieselben überhaupt durch ihre körperliche Beschaffenheit dazu angethan sind, die betreffende Arbeit ohne ernstliche Schädigung zu verrichten. Mancher Arbeiter wäre z. B. fähig, im Freien die schwersten Arbeiten auszuführen, während er im geschlossenen, heissen Raum nur mit Aufopferung seiner Gesundheit weiter arbeiten könnte. Es ist ja vielleicht nur ein frommer Wunsch, auf die Anstellung von Aerzten besonders bei den grossen Fabrikbetrieben hinzuarbeiten, die nicht nur dann eintreten, wenn die Gesundheit schon gefährdet ist, sondern regelmässig von Zeit zu Zeit die einzelnen Arbeiter auf ihre körperliche Befähigung hin untersuchen. Indes es weht ja heutzutage gerade ein humanitärer Wind, der, nur von der richtigen Stelle aus angefacht, leicht in diese von uns angedeuteten Bahnen gelenkt werden könnte, ebenso wie die Einrichtung der Schulärzte ihrer allgemeinen Einführung sich nähert, nachdem sich die Regierung von ihrer Zweckmässigkeit überzeugt hat. Junge Aerzte gibt es genug, besonders in den grossen Städten, die dank den zahlreichen Polikliniken und Krankenkassenverhältnissen ihre hinreichend freie Zeit gerne diesem wohlthätigen Zwecke widmen würden, auch ohne allzu grosse Forderungen dafür zu stellen.

Von den äusseren Unfallursachen kommen zunächst die allgemeiner Natur in Betracht, wie sie durch ungünstige Witterungsverhältnisse gegeben sind, aber auch der Einfluss der Fest- und Sonntage ist nicht zu unterschätzen, der sich zahlenmässig bei dem Baugewerbe nachweisen lässt, wo die Anhäufung der Unfälle am Montag sich geltend macht. Hierbei ist in erster Linie als ursächliches Moment der Alkohol anzuschuldigen. Es wäre überflüssig, wenn wir uns hier über die Schädlichkeit des übermässigen Alkoholgenusses näher auslassen würden, auch auf eine Ausführung der Abwehrmassregeln gegen denselben müssen wir in Hinsicht auf den begrenzten Rahmen dieser Arbeit verzichten. Es ist von Aerzten und von Laien diese Frage schon nach allen Richtungen hin erörtert worden, und ab und zu flackern die alten Gegensätze zwischen den Verteidigern der völligen Enthaltsamkeit und den Predigern des mässigen Genusses von Alkohol enthaltenden Getränken wieder auf. Auf diese theoretischen Erörterungen kommt es aber, wenn wir Abhilfe schaffen wollen, gar nicht an, sondern wir müssen Ersatz für den Alkohol schaffen durch Besserung der Lage der Arbeiter, durch Sorge für bessere häusliche Verhältnisse, durch Veranstaltung von Volksfesten mit unentgeltlichen Schaustellungen, durch Einrichtung von kostenlosen Volksbädern, Bibliotheken, Kaffeehäusern u. s. w. Wir müssen dem Arbeiter, der während der Woche schwere Arbeit verrichtet hat, Gelegenheit bieten, sich ohne grosse Kosten

zu zerstreuen und seine Erholung müssen wir ihm auf jede Weise erleichtern, damit er nicht zu dem sorgentötenden, aber gefährlichen Alkohol seine Zuflucht nimmt.

Zu den speziellen Unfallursachen gehören diejenigen, welche in den einzelnen Betrieben zu Unfällen führen. So hat die Montanindustrie andere Unfälle, wie sie die Textilindustrie aufzuweisen hat, von denen sich wieder die im Baugewerbe vorkommenden wesentlich unterscheiden, so dass die Berufsgenossenschaften eine gemeinsame statistisch verwendbare Unfallstabelle eingeführt haben. Da es sich schon um grosse Zahlen dabei handelt und das Material vor allem hinsichtlich der ursächlichen Momente viele interessante Daten aufzuweisen hat, seien hier einige Zahlen aus der Statistik angeführt.

Im Jahre 1898 sind bei den 65 gewerblichen Berufsgenossenschaften 6042618 Personen versichert gewesen, von denen 41746 verunglückt sind, so dass auf das Tausend 6,91 Verletzte kommen; bei dem landwirtschaftlichen Betriebe kommen auf Tausend 4,06 Verletzte. Als Ursachen der Unfälle werden angegeben bei den männlichen Verletzten die Gefährlichkeit des Betriebes (44,36 %), Ungeschicklichkeit und Unachtsamkeit u. s. w. (16,49 %) und das Fehlen von Schutzvorrichtungen (10,50 %); bei den weiblichen die Gefährlichkeit des Betriebes (18,92 %), das Handeln wider bestehende Vorschriften (18,60 %), Ungeschicklichkeit u. s. w. (16,64 %) und das Fehlen von Schutzvorrichtungen (14,19 %). Aus der Verschiedenheit dieser Zahlen, besonders was die Gefährlichkeit des Betriebes anbetrifft, lässt sich erkennen, dass die letztere bei Männern viel grösser ist, dass die weiblichen Arbeiter dagegen sich leichter über gegebene Anordnungen hinwegsetzen, also hier die Kontrolle eine noch genauere sein sollte und das, was wir oben schon ausgeführt haben, in erhöhtem Maasse stattfinden müsste. Das Fehlen von Schutzvorrichtungen wird durchschnittlich in etwa 16 % als Ursache angeführt, ein immerhin noch hoher Prozentsatz, der durch Verschärfung der Bestimmungen hierüber noch erheblich herabgedrückt werden muss, wenn er nicht ganz verschwinden sollte.

Die Tageszeiten spielen ebenfalls bei der Entstehung von Unfällen eine nicht zu unterschätzende Rolle, indem sie vorwiegend bei vorgerückter Tageszeit sich einstellen, dann, wenn die bereits eingetretene Ermüdung des Körpers dazu Veranlassung gibt, oder wenn die noch für den betreffenden Tag zu erledigende Menge der Arbeit zur Eile und dadurch zur Unvorsichtigkeit mit ihren Folgen treibt. Auch hier lässt sich nur zur Verhütung von Unfällen eine genaue Kontrolle einführen, die gleichfalls der Regulierung der Thätigkeit sich widmet. Bei der Erforschung des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfall und Trauma haben sich in der Unfallpraxis in ätiologischer Beziehung eine Reihe von wichtigen neuen Gesichtspunkten ergeben, die wir hier an einigen Beispielen erläutern möchten, insofern auch die Prophylaxe dabei zu ihrem Rechte kommt. An ganz gesunden, kräftigen, gewöhnlich ganz rüstigen Menschen kommen während der Arbeit manchmal Frakturen zu stande, für deren Genese nur ganz bestimmte Arbeitsbedingungen herangezogen werden können. Diese Frakturen entstehen meist unter dem Einflusse schwerer Belastung bei

irgend einer heftigen oder ungeschickten Körperbewegung, so dass gewöhnlich Lastträger beim Transport der schweren Last auf der Schulter oder dem Rücken von diesen Arbeitsfrakturen betroffen werden. Mit den Spontanfrakturen, die krankhafte Knochen voraussetzen, haben die letzteren nichts gemein, und da sie sonst nicht vorkommen, kann man nur annehmen, dass einzig und allein die schwere Belastung des Körpers die Grundbedingung für die Entstehung dieser Fraktur sein muss. Sie liefert uns den Beweis für die Entstehung eines Bruches rein durch Muskelzug und man muss die Träger schwerer Lasten immer auf diese ihnen bei der geringsten unvorsichtigen Bewegung drohende Gefahr aufmerksam machen.

Recht einleuchtend sind in Bezug auf die schon oben von uns gestellte Forderung einer zeitweiligen Untersuchung der Arbeiter die in der Unfallpraxis vorkommenden Spontanfrakturen, wie sie infolge von Tuberkulose, Syphilis, Tabes etc. entstehen. Wir möchten hier zwei charakteristische Fälle aus dem Golebiewski'schen Atlas anführen, um vor allem daraus die Lehre zu ziehen, in welcher Weise derartige Brüche zu vermeiden sind.

In dem einen Falle verspürte der 34jährige Maurer beim Anheben eines Kalkkastens eines »Knack« im Kreuz. Die Untersuchung ergab einen Lendenwirbelbruch. Ursache: Tuberkulose.

In dem zweiten Falle knickte der 46jährige Stuccateur, als er einen halben Sack Gips auf dem Rücken trug, mit dem Fuss um und erlitt einen Bruch im Fussgelenk, der zu sehr starker Ballenbildung (Arthropathie) führte. Diagnose: Malleolenfraktur. Ursache: Tabes.

Solche Fälle gibt es jetzt zahlreiche in der Unfallliteratur, man braucht nur das Kapitel hierüber in dem Thiem'schen Handbuch aufzuschlagen, wo eine schon hochgradig entwickelte lokale oder auch allgemeine konstitutionelle Erkrankung direkt die Schuld an dem Unfalle trägt. Hätten in diesen eklatanten Fällen vorher ärztliche Untersuchungen das Leiden festgestellt, dann hätte man zum mindesten die Fraktur vermeiden können, ganz abgesehen davon, dass in diesen vorgeschrittenen Fällen schwere Arbeit zu verrichten überhaupt nicht gestattet worden wäre. Gerade bei der Knochentuberkulose, die oft so chronisch verläuft, kann man viel dazu beitragen, durch passende Stützverbände und andere zweckentsprechende Verordnungen die vollständige Destruktion des Gelenkes und seine difformierenden Folgen zu verhüten. Auch bei der Syphilis der Arbeiter liesse sich viel Unheil vermeiden, wenn dieselbe nicht so lange absichtlich geheim gehalten würde. Zum Teil geschieht dies ja auch infolge des unglückseligen Paragraphen, der die Geschlechtskranken von jeder Unterstützung ausschliesst. Ist dann der Knochen durch tertiäre Prozesse schon affiziert, so genügt ein kleines Trauma, oft eine Fraktur an dieser Stelle zu erzeugen, und der Unfall muss entschädigt werden, schon deshalb, weil die durch einen Unfall verschlimmerte Krankheit immer Anspruch auf Rente hat, jedenfalls aber in diesen Fällen, wo oft Jahre zwischen der geschlechtlichen Infektion und der Entwicklung der tertiären Symptome liegen und der Nachweis des Zusammenhanges meist nicht zu bringen ist.

Es würde uns zu weit führen, wollten wir hier noch mehr Beispiele anführen, um die prophylaktische Bedeutung frühzeitiger Untersuchungen der Arbeiter, bevor sie sich krank melden, gehörig zu würdigen, aber wir möchten an einem Beispiel beweisen, wie sehr dies auch im Interesse der Berufsgenossenschaften selbst liegt. Es ist ja bekannt, dass man immer noch nicht einig ist über die traumatische Entstehung von Eingeweidebrüchen, wenigstens wird jeder Fall daraufhin sehr kritisch geprüft, da man nie vorher weiss, ob der betreffende Arbeiter nicht vor dem Unfall schon einen Bruch gehabt hat und es oft sehr schwierig ist, zu entscheiden, ob der Bruch plötzlich entstanden sein kann oder nicht. Deshalb sagt Thiem in seinem Handbuch: »Eine Verpflichtung erwächst dem Arzt, welcher Unfallverletzte zu untersuchen und zu behandeln hat, aus der viel umstrittenen Bruchfrage, das ist die, jeden Unfallverletzten ohne Ausnahme, mag ihm fehlen, was ihm wolle, auf Unterleibsbrüche zu untersuchen. Dadurch wird manche unnütze Streitigkeit erspart werden, namentlich raten wir jedem Leiter eines medico-mechanischen Institutes ganz dringend, jeden Patienten beim Eintritt in das Institut auf Bruchschäden zu untersuchen. Er wird dann auch die nicht so selten gemachte Behauptung der Patienten, der Bruch sei bei den Uebungen entstanden, meist als hinfallig nachweisen können.« Diese Ermahnung wäre gewiss nicht gefallen, wenn nicht Thiem ebenso wie alle anderen Chirurgen die Erfahrung gemacht hätte, dass die Arbeiter jede Gelegenheit benützen, um den vorhandenen Bruch als einen durch einen Unfall entstandenen anzubringen und dadurch Rente herauszuschlagen. Hätten wir angestellte Aerzte, die regelmässig Untersuchungen vornehmen würden, dann würde sich die Zahl der jetzt so häufig vorkommenden Täuschungen auf ein Minimum beschränken.

Die Untersuchung und Behandlung der Unfallverletzten soll natürlich nach denselben bewährten Grundsätzen sich richten, wie wir sie schon an anderer Stelle geschildert haben. Der Umstand nun, dass die Folgen eines Unfalles von einer Genossenschaft getragen werden müssen, die die Erwerbsfähigkeit genau nach Prozenten abschätzt, und der es im eigenen Interesse schon daran gelegen sein muss, möglichst frühzeitige und sächgemässe Behandlung der Verletzten eintreten zu lassen, hat entschieden befruchtend eingewirkt, besonders auch bei der ersten Hilfeleistung. Das Transportwesen für die Verunglückten hat sich in den grossen Städten in den letzten Jahren kolossal gehoben und durch die Einrichtung von Sanitätswachen und Rettungswachen sind Stätten geschaffen worden, wo die ersten Verbände, deren Wichtigkeit für die späteren Folgen wir schon gewürdigt haben, von Aerzten angelegt werden können, nachdem eine gründliche Untersuchung, die auch auf den Gesamtzustand des Körpers ausgedehnt werden muss, vorausgegangen ist. Die Unfallpraxis benutzt eine Reihe von Instrumenten, die sonst in der Chirurgie weniger gebräuchlich sind, um vor allem in den Gutachten einen zahlenmässigen Beweis für den erhobenen Befund zu haben. Neben dem auch sonst gebräuchlichen Bandmass kommen hier in Betracht das Winkelmass zur genauen Bestimmung der Gelenkexkursionen oder des Winkels bei Ankylosen und

Kontrakturen, der Tastzirkel zur Prüfung des Durchmessers, das Dynamometer, um Druck- und Zugkraft der Hand festzustellen u. s. w. Es sind ja diese genauen Messungen sehr wichtig, aber es sollte dabei nie eine eingehende Beschreibung der lokalen Verhältnisse am kranken Teil fehlen, sonst führen sie erst recht zu irrtümlichen Auffassungen. Zum Beispiel eine Angabe des kleineren oder grösseren Umfanges einer kranken Extremität besagt gar nichts, wenn wir nicht hinzufügen, ob dies durch vorhandenes Oedem bewirkt wird, oder ob es sich um einen Muskelschwund oder um beides zugleich handelt. Wir haben häufig Gelegenheit, Gutachten zu sehen, in denen dieser Umstand nicht gehörig berücksichtigt und zu viel Gewicht auf die Zahlen gesetzt wird, die in diesen Fällen gar keine Bedeutung haben. Gerade die Unfallkranken zwingen den jüngeren Arzt, gewissermassen auch bei chirurgischen Affektionen nicht nur lokal gründlich zu untersuchen, sondern eine allgemeine Untersuchung anzuschliessen, um das Gutachten über den Verletzten in zweckentsprechender Weise abfassen zu können. Das kommt dem Patienten nur zu gute, denn je früher irgend eine sonstige Störung in seiner Konstitution entdeckt wird, desto eher wird man vorbeugend vorgehen können. Der Arzt, der nicht nach allen Richtungen seine Untersuchung vor Abgabe des Gutachtens ausgeführt hat, läuft ausserdem die Gefahr, dass in einem späteren Gutachten, da meistens mehrere abgegeben werden, seine Unterlassungssünde aufgedeckt wird. Unserer Ansicht nach ist überhaupt auf eine wirklich exakte Aufnahme des Befundes direkt nach der Verletzung das meiste Gewicht zu legen, denn nur dadurch wird es dem Arzt ermöglicht, später, wenn es darauf ankommt, abzuschätzen, ob die Folgen des Unfalles auch objektiv mit den Klagen des Patienten übereinstimmen, ein einwandfreies Urteil abzugeben.

In der Unfallpraxis spielt die Nachbehandlung solcher Fälle, die vor der 13. Woche noch nicht als geheilt zu betrachten sind und ihre vollständige Erwerbsfähigkeit bis dahin nicht erlangt haben, eine wesentliche Rolle, und da kann natürlich von einer Prophylaxis nicht mehr die Rede sein; wir müssen es uns also versagen, auf dieses interessante Gebiet näher einzugehen. Im ganzen haben wir den Eindruck gewonnen, dass in der »Unfallheilkunde«, wenn man sich so ausdrücken darf, die Prophylaxe bis jetzt etwas stiefmütterlich behandelt wird und doch bietet sie für dieselbe ein weites Arbeitsfeld, das hoffentlich recht bald von einem berufenen Vertreter in gehöriger Weise ausgebaut werden wird.

III. Prophylaxe bei der Behandlung von Deformitäten.

Die ältesten Quellen der medizinischen Geschichtsforschung liefern uns nur spärliche Berichte über die Deformitäten des menschlichen Körpers, entsprechend der unter den ältesten Völkern verbreiteten Sitte, schwächliche und mit Gebrechen behaftete Kinder auszusetzen. Aber schon Galen führte eine Reihe von Ausdrücken ein, die, wie Skoliosis, Kyphosis, Lordosis u. s. w., noch heute allgemein gebräuchlich sind. Der erste, der für die Kunst, Verkrümmungen des Körpers zu heilen,

das Wort Orthopädie einführte und somit diese Wissenschaft als besonderen Zweig der Medizin hinstellte, war Andry (1741). Indes bis in die Neuzeit ist dieses Gebiet so eng mit der Chirurgie verbunden gewesen, und es haben sich so viele hervorragende Chirurgen auf demselben erfolgreich bethätigt, wir brauchen nur die Namen Heister, Glisson, Heine, Dupuytren, Pott, Stromeyer, Little u. s. w. zu nennen, dass wir uns berechtigt glauben, diesen Gegenstand hier zu behandeln. Auch in der Orthopädie hängt der Aufschwung, den dieselbe in den letzten Jahren genommen hat, eng zusammen mit der Einführung der Anti- und Asepsis und nur dadurch sind wir im stande, die Osteotomien, die Tenotomien, die Sehnentransplantationen und die Hüftluxationsoperationen gefahrlos auszuführen. Ja unsere bedeutendsten Orthopäden halten eine gründliche chirurgische Vorbildung für unerlässlich zur gedeihlichen Arbeit auf diesem Gebiete. Sehr wichtig in Bezug auf unsere prophylaktischen Massregeln gegenüber den Deformitäten ist es, zu wissen, dass bei weitem das grösste Kontingent von dem ersten Dezennium im Alter von 1—10 Jahren gestellt wird. Wir möchten hier einige interessante statistische Zahlen, wie sie uns Hoffa in seinem Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie über diesen Punkt gegeben hat, anführen. Zunächst hat er unter 67919 rein chirurgischen Kranken der Münchener Poliklinik 1444 Deformitäten gefunden, also einen Prozentsatz von 2,13, wobei das männliche und weibliche Geschlecht annähernd gleich beteiligt waren. Auf das Alter verteilten sich dieselben folgendermassen:

0—10 Jahre	602 = 41,68 %	40—50 Jahre	54 = 3,74 %
10—20 „	481 = 32,32 „	50—60 „	30 = 2,08 „
20—30 „	182 = 12,61 „	60—70 „	28 = 1,59 „
30—40 „	70 = 4,84 „	70—80 „	2 = 0,14 „

Hier interessiert uns hauptsächlich die stetige Abnahme der Häufigkeit der Fälle mit dem zunehmenden Alter, was ja auch bei dem zarten, noch weichen Knochengerüst des Kindesalters uns nicht überraschen darf. Zur Frage, ob die Deformität angeboren oder erworben war, liess sich feststellen, dass sie 150mal = 11,3% angeboren, 1175mal = 88,7% erworben war. Für uns ist dieses Ueberwiegen der erworbenen Fälle deshalb so wichtig, weil wir hier mit unseren Vorbeugungsmassregeln einsetzen können, während bei den angeborenen Fällen wenigstens bei den primären oder idiopathischen, deren Ursachen schon dem Keim des Embryo anhaften, wir wohl machtlos dastehen. Hier fehlt eben die äussere Veranlassung, wogegen die sekundären angeborenen Deformitäten durch äussere Traumen entstehen können, obgleich auch bei den letzteren pathologische Zustände, wie Verwachsungen des Amnions, fötale Rhachitis, Erkrankungen des Zentralnervensapparates u. s. w., eine grosse Rolle spielen. Natürlich können wir hierbei, abgesehen von der strengen Durchführung der Hygiene der Schwangerschaft, nichts ausrichten und es würde sich höchstens darum handeln, etwaige pathologische Neubildungen des Uterus, die den Raum verengen und dadurch Deformitäten erzeugen können, frühzeitig zu entfernen. Was nun die Vererbung einer Deformität anbetrifft, so rechnet Hoffa die erbliche Anlage auf etwa 23% aller Fälle aus, wobei es oft vorkommt, dass die Deformitäten erst

in demjenigen Lebensalter auftreten, in welchem auch der elterliche Organismus die Krankheit erworben hatte. Dies gibt uns um so mehr Veranlassung, bei solchen Familien doppelt vorsichtig zu sein und diejenigen Schädlichkeiten von den Kindern fernzuhalten, welche schon an und für sich erfahrungsgemäss zu Verkrümmungen führen. Vor allem muss sich die Prophylaxe in der Richtung bewegen, dass, sobald eine angeborene Verkrümmung festgestellt worden ist, gleich die Behandlung, und zwar möglichst frühzeitig nach der Geburt, in Angriff genommen wird, um der Zunahme der Verkrümmung entgegenzuarbeiten. Gerade im ersten Lebensjahre lässt sich das weiche Knochengerüst noch gewissermassen modellieren und man kann zu dieser Zeit oft durch die einfachsten Mittel mehr erreichen, als später durch die kompliziertesten Apparate. Allerdings möchten wir davor warnen, Apparate oder Gipsverbände, die Wochen oder gar Monate liegen bleiben, anzuwenden, sondern man wird als ersten Grundsatz die allgemeine körperliche Pflege des Kindes im Auge behalten müssen, während man durch Massage und durch leicht redressierende Manipulationen der Verkrümmung entgegenarbeitet. Dann wird man auch die unter den Verbänden leicht sich einstellenden Atrophien vermeiden können, ebenso die quälenden Ekzeme, die bei kleinen Kindern einen bedrohlichen Charakter annehmen können und auf das Allgemeinbefinden sehr ungünstig einwirken. Im allgemeinen richtet sich ja die Prognose der Deformitäten nach dem Zeitpunkt ihres Bestehens und nach dem Grade derselben, aber man hat gerade bei den Fällen, die auf einer angeborenen Grundlage entstanden sind, beobachtet, dass sie oft nach vorübergehender Besserung leicht wieder sich verschlechtern, so dass Vorsicht hier besonders geboten ist, zumal die erbliche Anlage, wie es scheint, die Prognose eher ungünstig gestaltet. Es muss uns hauptsächlich daran liegen, schon zu Anfang der Erkrankung durch zweckmässige Maassregeln die richtigen statischen Verhältnisse herzustellen, damit das wachsende Knochengerüst entsprechend der Kraft des Transformationsgesetzes in die richtigen Bahnen gelenkt wird. So ist es sehr wichtig, besonders bei den Verkrümmungen der unteren Extremitäten, die einen grossen Prozentsatz aller Deformitäten ausmachen, die verkrümmten Füsse bei den ersten Gehversuchen des Kindes schon so vorbereitet zu haben, dass das auf ihnen lastende Körpergewicht nur im Sinne der Korrektur wirkt und nicht etwa in umgekehrter Weise durch seine Last die Verkrümmung noch ungünstiger beeinflusst.

Von den nach der Geburt erworbenen Deformitäten wollen wir zunächst die primären oder traumatischen, wie sie gewöhnlich durch Frakturen oder Luxationen zu stande kommen, ausser acht lassen, da wir an anderer Stelle uns eingehender mit ihnen beschäftigen werden. Die sekundären, sogenannten Belastungsdeformitäten weisen schon durch ihren Namen auf ihre Entstehungsart hin, indem sie unter dem Einfluss der Körperlast oder anderer äusserer Druck- und Zugwirkungen sich bilden. Hier ist der Punkt, wo wir unseren Hebel einsetzen müssen, um die Zahl der Krüppel, die bei uns in Deutschland nach einer annähernden Schätzung etwa 500000 beträgt, nach Möglichkeit einzuschränken. Gerade in der Prophylaxe der Deformitäten eröffnet sich dem Hausarzt ein grosses Feld der Thätigkeit, die um so fruchtbringender ist, als

prognostisch, wie wir bereits bemerkt haben, die im Beginne behandelten Fälle viel günstiger zu beurteilen sind. Leider wird nun in den meisten Fällen die richtige ärztliche Behandlung nicht früh genug eingeleitet, sei es, dass die Angehörigen die Abweichung der Körperform von der Norm nicht rechtzeitig beobachten, sei es, dass die sorgsame Mutter wirklich das Kind ganz im Anfange dem Arzte zuführt, und dann mit dem Ausspruche vertröstet wird, »das wird sich schon wieder auswachsen«. Hiergegen lässt sich bestimmt behaupten, dass die spontane Heilung einer schon bestehenden Verkrümmung nur in den allerseltensten Fällen vor sich geht und dann immerhin als grosse Ausnahme zu betrachten ist.

Wenn wir nun die Frage beantworten wollen, wie können wir am besten den Knochendeformitäten entgegenarbeiten oder, noch besser, ihnen vorbeugen, dann müssen wir uns zunächst über ihre Entstehungsart klar werden und uns über die ursächlichen Momente, die dabei in Betracht kommen, unterrichten. Es ist nicht unsere Absicht, auf die Theorien von Hueter und Volkmann auf der einen und Julius Wolff auf der anderen Seite näher einzugehen, aber soviel steht fest, dass das Transformationsgesetz des letzteren, welches darin gipfelt, dass ebenso wie die normalen Knochen eine den Gesetzen der Statik mathematisch entsprechende innere Architektur besitzen, auch die pathologische Knochenform sich ganz nach den Gesetzen der Statik in Bezug auf ihren inneren Bau richtet, uns über eine ganze Reihe von pathologisch-anatomischen Veränderungen der Knochen und Gelenke Aufklärung verschafft hat. Wenn wir sehen, wie die mannigfachsten mechanischen Schädlichkeiten oft störend in das Knochenwachstum einzelner Individuen eingreifen, dann können wir nicht umhin, gewisse prädisponierende Momente für die Entstehung dieser Deformitäten vorauszusetzen. Dahin gehören alle diejenigen Verkrümmungen, welche bei Handwerkern entstehen, die ihre Arbeit in dauernd fehlerhafter Haltung des Körpers verrichten. So finden wir Kyphosen bei Lastträgern, bedingt durch das Tragen schwerer Lasten, bei Schustern, Webern, bedingt durch das Vornübergebeugtsein des Rumpfes; Skoliosen bei Müllern und Steinträgern infolge des Tragens schwerer Lasten auf einer Schulter; X-Beine und Plattfüsse bei Bäckern, Kellnern u. s. w. Was nun speziell diese habituellen Belastungsdeformitäten betrifft, so hat man vielfach die Rhachitis als ursächliches Moment angeschuldigt, ohne aber wirkliche Beweise dafür gebracht zu haben, besonders beim Genu valgum und beim Plattfuss in den Pubertätsjahren hat man sich eine besondere sogenannte »Spätform« konstruiert. Es kommen ja ab und zu auch bei kräftigen, blühend aussehenden Kindern Deformitäten vor, aber meistens sind es doch zarte, schwächliche, anämische, an Verdauungsstörungen leidende, skrophulöse und wohl auch sehr rasch wachsende Kinder, welche solchen Veränderungen des Skelettes anheimfallen. Diesen Kindern gegenüber muss der Hausarzt seine Autorität bei den Eltern zur Geltung bringen, damit sie sich nicht einen Beruf wählen, der wie oben schon geschildert, erfahrungsgemäss das Entstehen von Deformitäten wie des Genu valgum und des Plattfusses begünstigt. Jede Beschäftigung, welche langes andauerndes Stehen verlangt, muss ihnen verboten werden. Bei den anämischen Kindern müssen wir eine Kräftigung des allgemeinen

Ernährungszustandes erstreben und auf die vermehrte Bildung von Eiweisskörpern hinarbeiten. Dies erreichen wir am besten durch geeignete Gymnastik in Verbindung mit Massage und Hydrotherapie zugleich mit Regelung der Diät, die in den Kinderjahren vorzüglich in Milch bestehen soll und entschieden der Anwendung von Eisen- und Arsenpräparaten vorzuziehen ist, obgleich auch die letzteren in manchen Fällen nicht zu entbehren sind. Indes die häusliche Pflege allein genügt bei solchen Kindern nicht, sie müssen hauptsächlich auch in der Schule allen den Einflüssen entzogen werden, welche, wie schlechte Schreibhaltung und übermässiges langes Sitzen, sehr häufig zu Deformitäten führen. Eine der häufigsten dadurch bedingten Verkrümmungen ist die habituelle Skoliose, welche etwa 28% aller Fälle ausmacht und zwar entwickelt sie sich in der grössten Mehrzahl der Fälle in der zweiten Hälfte des ersten Dezenniums. So fand Eulenburg, dass unter 1000 Fällen die Skoliose 564mal zwischen dem 7. und 10. Lebensjahre entstand, also in den Jahren, in welchen sich mit dem Beginn der zweiten Dentition am ganzen Skelett ein gesteigerter Wachstumstrieb einstellt. Eulenburg rechnet weiter aus, dass in 25% unter 1000 Fällen die Vererbung nachweisbar ist, aber nicht etwa so, dass die Kinder die Skoliose mit auf die Welt bringen, sondern das erbliche Moment liegt vielmehr darin, dass sie eine gewisse Schlaffheit und Widerstandslosigkeit der konstituierenden Bestandteile der Wirbelsäule mit zur Welt bringen, auf deren Boden sich dann später durch die Gelegenheitsursachen die Verkrümmung ausbildet. Als solche ist vor allem der Schreibakt anzusehen, kombiniert mit den oben geschilderten prädisponierenden Momenten, wie sie zum Teil durch konstitutionelle Schwächen, zum Teil durch eine gewisse Weichheit der Knochen gegeben werden, deren Aetiologie uns noch unbekannt ist. Es sind nun in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Schulbänken konstruiert worden, die zum Teil recht zweckmässig die fehlerhafte Haltung des Kindes beim Schreiben zu verbessern suchen. Aber hierdurch allein wird man nicht verhindern können, dass der ermüdete Körper nicht doch bald wieder die verkehrte Seitenbiegung einnimmt. Ausser der Hygiene des Schulsitzens, denn man hat diese Krankheit geradezu als Sitz- oder Schulkrankheit bezeichnet, müssen die prophylaktischen Massregeln darin gipfeln, dass keine wirkliche Ermüdung eintritt. (Steilschrift.)

Dies wird erreicht durch Beschränkung der Schulstunden, vor allem durch genügend lange Zwischenräume zwischen den einzelnen Stunden, in welchen die Bewegung in der frischen Luft die erschlafften Muskeln wieder kräftigt. Ferner gehört dazu ein auf die Beweglichkeit der Wirbelsäule und die Kräftigung der allgemeinen, besonders aber der Rückenmuskulatur abzielender methodischer Turnunterricht für beide Geschlechter. Sehr segensreich wirken nach dieser Richtung hin die Turnspiele, wie sie jetzt von Görlitz aus allmählich Verbreitung finden. Besonders sind auch die heranwachsenden Mädchen zu körperlichen Uebungen, wie Ballspielen, Schwimmen, Schlittschuhlaufen u. s. w., anzuhalten. Nicht zu vernachlässigen ist ausserdem eine geeignete Hautpflege, besonders des Rückens und die Sorge für Reinlichkeit durch fleissige Abreibungen und Bäder, eine Unterlassungssünde, die, glauben

wir, bei uns noch vielfach vorkommt, der wir aber abzuhelpen bestrebt sind, indem wir durch die Volksbäder auch den ärmeren Klassen jetzt Gelegenheit geben, sich diesen Luxus zu erlauben. Hoffentlich werden wir es einmal so weit bringen, dass diese Anstalten kostenlos der grossen Menge ihre Thore öffnen.

Zur Kontrolle, ob unsere Bemühungen die Schuljugend vor diesen schädlichen Einwirkungen geschützt haben, wird dann die Thätigkeit des Schularztes, dessen allgemeine Einführung wohl nur eine Frage der Zeit ist, einzusetzen haben, indem er durch jährlich mehreremale wiederholte Untersuchung der Kinder die beginnenden Deformitäten möglichst früh erkennen und dann sofort die nötigen Schritte zu ihrer Behandlung thun wird. Wenn in dieser Weise die Schule der Zukunft den berechtigten Anforderungen der Aerzte nachkommt, so dass die körperliche Erziehung der ihr anvertrauten Kinder nicht auf Kosten der geistigen vernachlässigt wird, sondern zwischen beiden ein harmonischer Ausgleich stattfindet, dann werden diese Kinder auch später ihrem der-einstigen Berufe gewachsen sein und die Geistesfähigkeiten werden sich entsprechend dem körperlichen Wohlbefinden weit eher entwickeln, als bei solchen, denen infolge verkehrter Erziehung irgend ein Gebrechen anhaftet.

Wir haben noch ein ursächliches Moment bei den Knochen-deformitäten in Betracht zu ziehen, das in der Form der Rhachitis, einer Erkrankung, welche durch mangelnde Kalksalzablagerung den wachsenden Knochen bei der Erfüllung seiner Funktion beeinträchtigt, sich geltend macht. Sie stellt sich vorwiegend in dem zweiten Lebens-jahre ein, zu einer Zeit, wo ein reges Wachstum des Knochengestützes vor sich geht. Die Knochen werden infolgedessen so weich, dass es zu den mannigfachsten Deformitäten des Skelettes kommt. Die Rhachitis ist eine der häufigsten Kinderkrankheiten und ist über der ganzen Erde verbreitet, obgleich sie in den tropischen und subtropischen Gegenden viel seltener vorkommt als in den nordischen Ländern. Durch ungünstige äussere Verhältnisse wird die Erkrankung hervorgerufen, so dass wir sie nicht allein bei dem Proletariat der grossen Städte, sondern auch bei der Landbevölkerung besonders häufig antreffen, wo die engen, dumpfen und feuchten Wohnräume ähnliche gesundheitsschädliche Verhältnisse schaffen. Die hauptveranlassende Ursache bleibt aber immer die fehlerhafte Ernährung der Kinder. Entweder sind es unpassende Nahrungsmittel, die durch chronische Verdauungsstörungen der Krankheit Vorschub leisten, oder es findet überhaupt eine ungenügende Ernährung statt, die zur Rhachitis führen muss. Besonders die künstliche Ernährung in jeder Gestalt ist hier als veranlassendes Moment anzuschuldigen, vorzüglich dann, wenn sie, wie dies bei dem Proletariat meistens der Fall ist, sich von der natürlichen Milchnahrung entfernt und zu Mitteln wie Kakao, Kaffee, Amylaceen u. s. w. ihre Zuflucht nimmt. Natürlich begünstigen schwere akute Krankheiten die Entstehung der Rhachitis, ebenso wie auch die angeborene Syphilis als ursächliches Moment vielfach angeschuldigt wird.

Es fehlt uns bis jetzt noch eine grössere zusammenfassende Statistik der Deformitäten mit Berücksichtigung der Rhachitis als ursächliches

Moment, aber dass die letztere in ätiologischer Hinsicht eine grosse Rolle spielt, steht ausser Zweifel. So fand Kassowitz unter 5000 Fällen von Rhachitis nahezu in allen Fällen die als Hühnerbrust bekannte Deformität mehr oder weniger ausgeprägt. Unter den von Hoffa angeführten 1444 Fällen von Deformitäten fand sich die rhachitische Kyphose 39 mal, also 2,07 %, die rhachitischen Unterschenkelverkrümmungen 107 mal, also 7,41 %, und unter den 119 Fällen von Genu valgum werden wohl auch eine ganze Reihe sein, die in der Jugend Rhachitis durchgemacht haben. Unter 859 von Dollinger behandelten rein orthopädischen Kranken befinden sich sogar 72 rhachitische Unterschenkelverkrümmungen mit einem Prozentsatz von 8,4. Nach Guérin kommt die rhachitische Skoliose etwa bei 9,7 % aller rhachitischen Kinder vor.

Die Sorge für eine passende Ernährung der Kinder in den ersten neun Monaten ist die beste prophylaktische Massregel, die der Arzt gegen die Rhachitis anwenden kann. Zunächst ist hierbei jede Ueberfütterung des Säuglings zu vermeiden und nach den bekannten Grundsätzen die Brust dem Kinde zu reichen. Leider greift ja heutzutage die künstliche Ernährung des Kindes auch in der ärmeren Bevölkerung immer mehr um sich und man muss mit allen Mitteln dagegen ankämpfen, um eine Selbststillung der Kinder durchzusetzen, besonders in den Fällen, wo keine Gegenindikation besteht. Ist eine künstliche Ernährung nicht zu umgehen, dann ist die Kuhmilch immer noch das beste Ersatzmittel, das je nach dem Verhalten und Alter des Kindes entweder mit Wasser oder mit Kalbsbrühe in den bekannten Mischungsverhältnissen gegeben werden kann. Alle anderen Methoden der künstlichen Ernährung sind besonders bei schon bestehender Rhachitis zu vermeiden, vor allem der starke Zusatz von Zucker, alle Amylaceen u. s. w. Besondere Rücksicht muss dabei den Verdauungsorganen gewidmet werden, denn jede chronische Dyspepsie, jeder länger dauernde Darmkatarrh führt entweder zur Rhachitis oder verschlimmert eine bereits vorhandene rhachitische Erkrankung. Der aufgetriebene Bauch bei solchen Kindern weist schon auf den nie fehlenden Meteorismus und auf die vorhandene Stuhlverstopfung hin. Deshalb ist es auch geboten, dieselben möglichst viel dem Genuss der reinen, frischen Luft auszusetzen, wobei man sie nicht auf den Armen tragen soll, um Verkrümmungen der Wirbelsäule zu verhindern, sondern sie auf einer harten Rosshaarmatratze zu lagern hat. Auch eine allgemeine Körpermassage ist gegenüber den Verdauungsstörungen sehr zweckmässig, verbunden mit kalten Waschungen und Abreibungen. Hierdurch wird die Hautpflege besonders gefördert, welcher auch die regelmässigen Bäder mit dem Zusatz von Soole oder Kreuznacher Mutterlauge oder der vielen bekannten Salze von Orb, Kösen, Stassfurt, Sodenthal dienen. Durch das Bad soll eine tüchtige Ableitung auf die Haut erzielt werden und zwar muss dieselbe rot werden, um die gehörige Wirkung zu erzielen. Wenn es die Verhältnisse erlauben, kann man die Kinder in ein Sool-, oder noch besser in ein Seebad schicken. Unsere Ferienkolonien sind ja bestrebt, auch den ärmeren Kindern diese Wohlthat zu erweisen und nehmen glücklicherweise mit jedem Jahre an Umfang

zu, wenn auch noch sehr viel nach dieser Richtung hin geschehen muss. Die Krüppelheime, die sich in den letzten Jahrzehnten gebildet haben, wirken gleichfalls sehr segensreich, aber dadurch werden die Kinder gewissermassen von der übrigen Welt abgeschlossen und es entsteht bei ihnen ein Gefühl der Zurücksetzung, das allmählich zu einer Erbitterung des Charakters führt. Die Verhütung von Verkrümmungen, wie wir sie nach allgemeinen Grundsätzen geschildert haben, wird aber immer die dankbarere Aufgabe des Arztes sein, wenn wir bedenken, dass trotz der gewaltigen Fortschritte auf diesem Gebiete in den letzten Jahren und trotz des Aufschwunges der Mechanotherapie eine ausgesprochene Deformität oft jahrelange Behandlung bis zur Heilung erfordert und dann sogar in vielen Fällen auf eine völlige Wiederherstellung der normalen Körperformen verzichtet werden muss.

IV. Prophylaxe bei der Behandlung von Geschwülsten.

Cohnheims Ausspruch: »Wenn es irgend ein Kapitel in unserer Wissenschaft gibt, das in tiefes Dunkel gehüllt ist, so ist dies die Aetiologie der Geschwülste«, hat heute noch seine volle Geltung, denn wir sind der Frage nach der eigentlichen Ursache der Carcinome und anderer Geschwülste die Antwort schuldig geblieben trotz der hervorragenden Arbeiten auf diesem Gebiete. Einen Trost kann es uns indes gewähren, dass wir z. B. in Bezug auf das grosse Feld der Carcinome gewisse prädisponierende Ursachen kennen gelernt haben, die erfahrungsgemäss immer wiederkehren und uns förmlich dazu drängen, ihnen eine grosse Bedeutung einzuräumen. Wir meinen jene mechanischen oder auch chemischen Insulte, wie sie manche Berufszweige mit sich bringen. Am bekanntesten sind der Teer- und Russkrebs bei Arbeitern der Teer- und Paraffinindustrie und bei den Schornsteinfegern. Wir wollen nur noch einige der prägnantesten Beispiele bezüglich der ätiologischen Bedeutung chronisch entzündlicher Reizungen für die Entstehung der Carcinome anführen. Bottini führt 100 selbstbeobachtete Fälle von Zungencarcinom an, die sämtlich einschliesslich von drei Frauen Personen betrafen, welche dem Rauchen und Tabakkauen huldigten. H. Zinker fand in 84,5 % und Birch-Hirschfeld sogar in 91,7 % aller Fälle von primärem Carcinom der Gallenblase Gallensteine, welche naturgemäss zu den mannigfachsten Reizungen und Entzündungen Veranlassung geben.

Wenn man die grossen Statistiken über Mammacarcinome von Winiwarter, Oldekop u. s. w. durchsieht, so lassen sich 934 Fälle zusammenrechnen, bei denen 125mal ein Trauma irgend welcher Art stattgefunden hat, also in 13,4 % der Fälle. Leider können wir uns nun vor vielen Reizen, wie sie auch besonders an inneren Organen stattfinden, nur dadurch schützen, dass wir möglichst frühzeitig die Schädlichkeiten ausschalten, die im Laufe der Zeit erfahrungsgemäss zur Entstehung von bösartigen Geschwülsten führen können.

Aus jeder gutartigen Gewebshyperplasie, namentlich aus der angeborenen Naevus, aus Papillomen, Epitheliomen, Atheromen, Adenomen und Syphilomen kann, wenn sie fortgesetzt mechanischen oder chemischen

Reizen ausgesetzt sind, ein Carcinom entstehen, ohne dass wir den Zeitpunkt der Umwandlung bestimmen können, ebenso wie Narben der verschiedensten Herkunft einen günstigen Boden für bösartige Geschwülste abgeben. Nach Rapock waren von 399 Hautcarcinomen 182 aus Warzen entstanden.

Gerade diese sogenannten Gelegenheitsursachen werden wir nun mit allen uns zu Gebote stehenden Machtmitteln zu bekämpfen haben. Wir müssen zur Operation von gutartigen Tumoren raten, besonders dann, wenn sie auch nur das geringste Wachstum zeigen, oder wenn sie an Stellen sich befinden, wo sie dauernd Reizen ausgesetzt sind. Wir müssen vor dem Kratzen an Warzen, vor dem Rasieren mit schlechten Messern warnen und Sorge dafür tragen, dass scharfe Zahnränder und schlechte Zähne entfernt werden. Bei chronischen Reizzuständen der Schleimhäute müssen wir das Rauchen und Tabakkauen, vor allem auch den *Abusus alcoholicus* verbieten, der erfahrungsgemäss dem Carcinom des Oesophagus und des Magens Vorschub leistet.

Wir müssen auf die Gefahren des Korsettdruckes aufmerksam machen als Ursache für Mammacarcinome und für die Stauungen im Pfortaderkreislauf, die Veranlassung zur Bildung von Gallensteinen geben können, deren ursächliche Bedeutung bei der Entstehung von bösartigen Geschwülsten wir oben schon nachgewiesen haben. Chronische Ekzeme der Haut müssen besonders sorgfältig behandelt und die Arbeiter in Teer- und Paraffinfabriken sowie die Schornsteinfeger auf die ihnen drohende Gefahr aufmerksam gemacht werden.

Es ist mehrfach bestätigt worden, dass angeborene Phimosen grosse Neigung zur Carcinombildung zeigen und es ist ihre frühzeitige Operation anzuraten. Auch die Heilung alter Beingeschwüre ist anzustreben, da sie oftmals einen ungünstigen Boden für Carcinome abgeben.

Im Hinblick auf diese Gelegenheitsursachen drängt sich uns die Frage auf, wie ist es zu erklären, dass bei der Häufigkeit der oben angeführten Reizungen und Schädlichkeiten doch in verhältnismässig geringen Fällen eine bösartige Geschwulst entsteht? Hier tritt uns eben jene unbekannte Grösse entgegen, deren Enträtselung durch die Theorien von Virchow, Cohnheim, Waldeyer, Grawitz, Klebs u. s. w. bis jetzt noch nicht gelungen ist. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Theorien einzugehen, aber einen Faktor müssen wir hervorheben, der bisher vielleicht nicht ganz die ihm gebührende Würdigung gefunden hat, nämlich die Erbllichkeit der Carcinome oder vielmehr der Disposition zu denselben. Um einige der bekannten Statistiken wieder anzuführen, ist nach Winiwarter das Carcinom in 6 % erblich, nach Bräutigam in 8,5 % (Magenkrebs), nach Pfeiffer in 9,3 %, nach Ziel in 11 % der von ihnen beobachteten Fälle. In Ziemssens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie finden sich in einer Zusammenstellung von 1137 Fällen 192 ererbt. Wenn wir nun auch zugeben, dass hiermit die Heredität als solche innerhalb ein und derselben Familie immerhin noch nicht erwiesen ist und dass vor allem auf die Angaben der Patienten selbst wenig Gewicht zu legen ist, wenn die Aufzeichnungen des behandelnden Arztes fehlen, so müssen wir doch der Erbllichkeit als ätiologisches Moment eine gewisse Bedeutung zuschreiben und

müssen bei erblich belasteten Familien ganz besonders auf ein Fernhalten der oben beschriebenen Schädlichkeiten und Gelegenheitsursachen bedacht sein.

Solange wir noch so wenig über die eigentliche Ursache der Tumoren wissen, werden wir auch trotz aller Mittel gegen dieselben doch mit ihnen rechnen müssen. Wir können aber bei dem heutigen Stand unserer Wissenschaft nur dadurch erfolgreich gegen sie vorgehen, dass wir jede Geschwulst, auch die gutartige, möglichst frühzeitig ausrotten, da wir ja schon erwähnt haben, dass aus jeder gutartigen Gewebshyperplasie ein derartiges Gewächs entstehen kann, ohne dass wir im voraus den Zeitpunkt der Umwandlung oder oft auch nur die Veranlassung dafür angeben können. Es muss uns also zunächst die Frage beschäftigen, ob wir heutzutage im stande sind, eine bösartige Geschwulst durch eine Operation so radikal zu entfernen, natürlich ohne Gefährdung des Lebens, dass eine Weiterverbreitung oder Wiederkehr derselben mit Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen ist.

Als Antwort auf diese Frage führen wir die grossen Statistiken an, in denen Heilung angenommen wird, wenn, wie Volkmann gelehrt hat, nach drei Jahren kein Rezidiv entstanden ist. Obgleich wir wissen, dass auch gelegentlich einmal nach 5—10 Jahren ein Rezidiv entstehen kann, so ist dies doch immerhin ein so seltenes Ereignis, dass für praktische Zwecke und bei grossen Zahlen eine dreijährige Zwischenzeit die definitive Heilung sehr wahrscheinlich macht. Wir wählen zu diesem Zwecke diejenige Region, welche die gründlichste Bearbeitung infolge ihrer Zugänglichkeit erfahren hat, die weibliche Brust. Welche grosse Rolle hier die carcinomatöse Erkrankung spielt, geht zur Genüge aus folgenden Zahlen hervor, die einer Arbeit von Heimann, »Ueber die im Jahre 1894 in den Heilanstalten Preussens ausgeführten Operationen«, entnommen sind. Von 1234 Operationen an der Brust waren allein 1110 wegen Carcinom und nur etwa 124 wegen anderer Geschwülste unternommen worden.

Die erste Bedingung für eine vollständige Heilung ist neben der möglichst frühen Operation die gründlichste Wegnahme alles Kranken. Die Geschichte der Mamma-Amputation ist in dieser Beziehung äusserst lehrreich und es lässt sich zahlenmässig nachweisen, wie mit der genaueren Erforschung der Ausbreitungswege und dementsprechender gründlicherer Wegnahme alles Krankhaften die Resultate in Bezug auf dauernde Heilung sich wesentlich gebessert haben. Die einzelnen Stadien sind in grossen Zügen folgende gewesen: Exstirpation der Geschwulst selbst, Amputation der Mamma, Ausräumung der Achselhöhle, Wegnahme des Pectoralis major. Küster hob auf dem Chirurgenkongress 1883 die Wichtigkeit der jedesmaligen Ausräumung der Achselhöhle hervor und führte dieselbe als Methode ein. Nach weiteren Erfahrungen erschien dann 1889 die Arbeit von Heidenhain, der für gewisse Fälle auch noch die Wegnahme des Pectoralis major forderte, nachdem er durch seine Forschung über die Ausbreitungswege des Mammacarcinoms nachgewiesen hatte, dass die lokalen Rezidive zum grössten Teile von Carcinomzellen ausgingen, die hauptsächlich auf dem Lymphwege sich bis in die Muskelbündel hinein erstreckt hatten. Seiner Anregung

folgend haben eine Reihe von Autoren, wie Helferich, Rotter, Halsted u. a., mit geringen Modifikationen die Mamma-Amputation in typischer Weise ausgeführt und ihre Erfolge, verglichen mit den besten älteren Veröffentlichungen, sprechen eine beredte Sprache für die Vorzüglichkeit der Methode. Dass wir in erster Linie die lokalen Rezidive zu fürchten haben, beweisen uns zahlreiche Ausführungen aus früherer Zeit, von denen wir nur die Hans Schmidts erwähnen wollen, der unter 95 Rezidiven 71 lokale, also 74,4 %, und diejenigen Rotters, der bei 34 Fällen sogar 30mal Rezidive in loco, also 88,23 % fand. Nach der Sammelstatistik von S. Gross ergeben die besten Statistiken von früher im Durchschnitte 66,8 % Lokalrezidive, während die Durchschnittszahl von Halsted, Rotter, Cheyne und Helferich nur 30,3 %, also weniger als die Hälfte ergibt.

Noch ein wesentlicher Punkt wäre zu berücksichtigen, ob durch die grössere Ausdehnung der Operation die Gefährlichkeit derselben etwa gewachsen wäre. Auch hier können wir aus den letzten Jahren sehr günstige Resultate anführen, indem Weir 125, Halsted und May je 76 konsekutive Operationen ohne Todesfall veröffentlicht haben. Cheyne hatte unter 61 Operationen einen Todesfall, den er dem Aether zuschreibt und Dennis unter 74 einen tödlichen Ausgang bei einer Patientin mit Hämophilie. Selbstverständlich sind uns in der Ausdehnung der Geschwulst selbst gewisse Grenzen gesetzt für eine erfolgreiche Operation. Wir werden bei dem »Cancer en cuirasse« die Hoffnungslosigkeit eines operativen Eingriffes ohne weiteres zugeben und wenn schon pleuritische Reizungen vorhanden sind, wird kein einsichtsvoller Chirurg noch operieren. Für solche inoperablen Fälle bleibt uns ein Heilversuch mit Bakteriengiften noch übrig, obgleich auch hier die Resultate wenig erfreulich sind; so schreibt Friedrich über die von ihm unter Thiersch angestellten Versuche: »Mit den von uns dargestellten Streptokokken- und Mischkultur-Sterilisaten und -Filtraten sind bei Injektion derselben in das Geschwulstgewebe weder bei Carcinom noch Sarkom Heilungen erzielt worden.« Indes wenn der Arzt und der Kranke von der Hoffnungslosigkeit einer Operation überzeugt sind, dann wird der Patient in den meisten Fällen doch noch für diese Versuche zugänglich sein. Es sind gerade diese trostlosen Fälle, wo die Geschwulst schon durch ihr örtliches Wachstum eine Entfernung unmöglich macht, welche das bereits oben erwähnte Postulat einer möglichst frühzeitigen Operation zur Verhütung solcher Zustände uns wieder vor Augen führen. Im allgemeinen kann man behaupten, je früher die Entfernung der Geschwulst stattfindet, desto schonender wird sie sein und desto bessere Gewähr für eine gründliche Heilung wird sie geben. Wir müssen also hauptsächlich auf eine frühe Diagnose bedacht sein, die wir auch bei einer ganzen Reihe von Fällen zu stellen im stande sind. Auf ein Symptom müssen wir da ganz besonders unser Augenmerk richten, das bei den meisten bösartigen Geschwülsten eine grosse Rolle spielt, nämlich die Blutung, die verhältnismässig recht frühzeitig auftritt. Bei jeder Hämorrhagie aus dem Mastdarm oder aus der Scheide muss man sich durch die Palpation überzeugen, ob irgend ein besonderer Grund dafür vorhanden ist und vor allem die Digital-

untersuchung nicht scheuen, selbst auf die Gefahr hin, dass es sich vielleicht nur um Menorrhagien oder um Hämorrhoidalblutungen handelt. Auch bei Magenblutungen soll man das ganze Rüstzeug diagnostischer Hilfsmittel sich zu eigen machen, um auf dem schwierigen Gebiet der Differentialdiagnostik zwischen *Ulcus ventriculi* und Carcinom nicht Schiffbruch zu leiden.

Ein zweites Symptom, auf das wir grosses Gewicht legen, ist die Abmagerung, die oft im Verhältnis zur geringen lokalen Ausbreitung der Geschwulst so ausgesprochen ist, dass man nicht umhin kann, eine starke Alteration in den Ernährungsverhältnissen und vor allem in der Blutbeschaffenheit anzunehmen, ohne bisher das letztere auch nachweisen zu können. Um so auffallender ist diese Abmagerung da, wo gar kein Blutverlust stattgefunden hat und wo der Digestionsapparat noch scheinbar ganz normal funktioniert, wenn man bedenkt, wie häufig bei Frauen oft jahrelange Blutverluste ohne wesentliche Störung der Ernährungsvorgänge sich einstellen. Dahingegen ist bei den bösartigen Tumoren die Abmagerung als Vorläuferin der Kachexie anzusehen, die unwiderstehlich eintritt, wenn keine Exstirpation erfolgt. Befinden sich die Geschwülste an den äusseren Bedeckungen oder an dem Knochengertüst selbst, wie das bei dem grossen Heer der Sarkome meist der Fall ist, dann sind sie vielfach palpabel und eher zugänglich, bieten aber auch so noch diagnostische Schwierigkeiten genug. Ein neues Hilfsmittel ist ja durch die Röntgendurchleuchtung uns gegeben, aber auch hier kommt es auf eine richtige Würdigung der Bilder an, deren Wert erst durch jahrelange Erfahrung sich so festigen wird, dass die Irrtümer in der Deutung derselben immer mehr sich verringern werden. Indes gerade diese Schwierigkeiten, denen man überall auf dem dunklen Gebiete der Tumoren begegnet, sind es, welche unsere hervorragendsten Forscher zu immer erneutem Vordringen angespornt haben, und man kann die Hoffnung hegen, dass es diesem gewaltigen Andringen gelingen wird, mehr Licht als bisher zu verbreiten.

Die Prophylaxe in der Psychiatrie

von

Dr. Walter Fuchs,

Grossh. Heil- und Pflege-Anstalt Emmendingen.

Wir müssen, wenn wir unsere Frage mit der ihrer Wichtigkeit geziemenden Sorgfalt behandeln wollen, »Prophylaxe in der Psychiatrie« weiter fassen, als es die wörtliche Uebersetzung zu erheischen scheint. Wir dürfen uns nicht darauf beschränken, die Aufgaben darzustellen, welche des Spezialisten harren und welche nur dieser und vielleicht nur mit Hilfe einer zweckentsprechend ausgerüsteten Anstalt zu lösen vermag, sondern wir müssen in erster Linie den Schutz des psychisch Gesunden besprechen, diejenigen Gesichtspunkte also, welche vor der Notwendigkeit irrenärztlichen Eingreifens zu sichern vermögen. Denn auf dem Wort »Prophylaxe« liegt das Hauptgewicht und diese soll beides umfassen: Die Bewahrung der Gesundheit und, im Fall des Misslingens, die Behütung vor Schlimmerem. Die erstere aber, die geistige Gesundheit, bleibt stets das höhere Ziel, und an ihr haben alle mitzuarbeiten, die im Leben stehen, sei es nun als Familienglieder oder in wirkungsfähigem Amt. Die meisten Geisteskranken sind es erst geworden, sie waren anfangs gesund, wenn auch vielleicht schon veranlagt; da nun diese Anlage unendlich verbreitet aber oft verborgen ist, so kann niemand mit voller Sicherheit wissen, ob er es im bestimmten Fall nicht mit einer keimenden Seelenstörung zu thun hat, die sein Verhalten zur Weiterentwicklung reizt oder aber prophylaktisch günstig beeinflusst. Denn ohne die Bedeutung des Psychologisch-Psychischen für die Prophylaxe und Behandlung sowohl wie für die Entstehung der Seelenstörungen überschätzen zu wollen, müssen wir sie doch ernstlich in Rechnung ziehen. Wir wissen, dass eine Reihe geistiger Erkrankungen sich immerhin anfangs gewissermassen logisch oder wenigstens psychologisch entwickelt, dass in vielen beginnenden Fällen die Fähigkeit, ja das Bedürfnis nach Korrektur hervortritt und dass das geistige Flaggestreichen sich oft an ein äusseres, vielleicht durch andere verschuldetes Ereignis anschliesst — Dinge, die ja auch allgemein bekannt sind. Dazu kommt noch eins: Der Nochnichtkranke stellt uns sein Bewusstsein zur Verfügung, seine gesunden Sinne und seinen die Empfindungen verarbeitenden gesunden Associationsapparat, noch ungestört durch mehr oder minder unberechenbare Zwischenwirkungen, noch unverdüstert von den Schatten, die später vielleicht sein ganzes Denken in Form, Umfang und Tiefen beherrschen werden; noch können wir an sein ungefärbtes Erinnerungsmaterial, an sein reales Urteil appellieren. Somit bieten die noch gesunden Zeiten unleugbar wenigstens die Möglichkeit des Erfolges für Einwirkungen, denen der

Kranke rettungslos unzugänglich sein wird. Eine zerbrochene Fidel kann man nicht mehr spielen, sei man auch ein Paganini und jene eine Amati.

Die von uns geforderte allgemeine Bethätigung an der psychiatrischen Prophylaxe beim Gesunden kann aber nur dann von Segen sein, wenn sie verständig und verständnisvoll ist, wenn sie mit weisem Masshalten sich beschränkt und nicht vorwitzig an die Aufgaben heranwagt, welche dem Arzte verbleiben müssen und unserer Ansicht nach vor allem dem in diesen Fragen Sachverständigsten der Sachverständigen: dem Hausarzt. Denn dem letzteren ist neben dem spezialistischen Sachverständnis, das man mit Jahr für Jahr zunehmender Berechtigung wird voraussetzen dürfen, die Kenntnis der ganzen Persönlichkeit im weitesten Sinne gegeben, es ist also für ihn, wenn er seine Sache versteht, die wichtigste Vorbedingung einer wirksamen psychiatrischen Prophylaxe erfüllt. Je mehr das Publikum erkennen wird, dass eine Reihe von Geistesstörungen nicht dadurch zu bekämpfen ist, dass man dies oder jenes thut, sondern dass man etwas ganz Bestimmtes, in dem die Ursache beruht, meidet, um so mehr wird es den kundigen Arzt als Prophylaktiker schätzen und damit notwendigerweise zum Hausarzt begehren.

Es wäre geradezu eine nationale Wohlthat, weil an sich schon ein umfassend segensreiches Prophylacticum, wenn es gelingen würde, den Hausarzt im alten Sinne, diesen guten und klugen Freund der Familie, wieder zur häufigeren Erscheinung werden zu lassen — freilich müsste er ein Stück Psychiater sein und unbedingt psychiatrisch zu denken vermögen.

Das würde ihn dann auch befähigen, auf die seinem Einfluss zugänglichen Laien, die aus der Indolenz in das Gegenteil, in pfuscherhaften Uebereifer zu verfallen lieben, lenkend und mässigend zu wirken, und ihn selbst vor der Gefahr sichern, die psychischen Ursachen seelischer Störungen zu Gunsten der wichtigeren physischen, organischen zu überschätzen, spekulativen Illusionen zu verfallen und Vorgänge psychologisch enträtseln zu wollen, die nach der helfenden Hand des wissenden Pathologen rufen.

Es ist ohne weiteres klar, dass das Gebiet der psychiatrischen Prophylaxe beim Gesunden ein ganz ungeheures ist und dass eine erschöpfende Darstellung eine Encyclopädie der gesamten Lebensbedingungen und Daseinsverhältnisse werden müsste; die Aufgaben des Staates würden zu besprechen, national-ökonomische, administrativ-hygienische, sozialpolitische, religiöse Fragen aufzurollen sein, ja kein Kapitel der Pathologie und Therapie würde sich bei dem untrennbaren Zusammenhang von Somatischem und Psychischem als ganz beziehungslos erweisen. Eine derartige Behandlung unseres Themas ist allein schon aus Raum-mangel ausgeschlossen, aber auch keineswegs notwendig. Es genügt, den engen Zusammenhang aller in unser Leben eingreifenden Faktoren unter sich und in ihrem Einfluss auf das Gesamtfinden des Individuums im Auge zu behalten, um diejenige Wachsamkeit zu bewahren, welche die Pflicht aller mit hausärztlichen Befugnissen wirkenden Aerzte ist, und uns insbesondere stets zu erinnern, dass unser Ziel allein im

Zusammenwirken mit Männern der anderen Berufsklassen voll erreicht werden kann.

Wir werden im folgenden die Gesichtspunkte besprechen, welche bei der Sicherung der Entwicklung jedes Individuums in Frage kommen, indem wir den natürlichen Werdegang von der Wurzel auf verfolgen; wir werden also zunächst die Fragen der

allgemeinen psychiatrischen Prophylaxe beim Gesunden

zu behandeln haben.

Es wird sich gemäss dem Gesetz der fließenden Uebergänge schon hierbei vielfach nicht vermeiden lassen, dass manches aus dem speziellen Teil vorweg genommen werden muss. Es ist unmöglich, das gesunde Seelenleben zu ergründen und zu schützen, wenn man das kranke nicht kennt, und vor allem nötigt, nach beiden Seiten auszublicken, uns die grosse und wichtige Gruppe der Entarteten, welche, die Brücke zwischen geistiger Gesundheit und Krankheit darstellend, einen gewaltigen Bruchteil aller Seelenstörungen liefern, ja manche Form ausschliesslich aus ihren Reihen stellen.

Die Prophylaxe der Zeugung.

Die psychiatrische Prophylaxe erzielt um so bessere Erfolge, je früher sie im einzelnen Falle einsetzt und je umfassender sie wirken kann. Da nun jedes Neugeborene in seinen Eigenschaften einen Auszug aus den Eigenschaften der Eltern darstellt, so hat unsere prophylaktische Sorge schon dem noch Ungeborenen zu gelten, sie hat bereits bei den Eltern zu beginnen. In erster Linie handelt es sich hier um geeignete Auslese, mit einem Wort: um Zuchtwahl. Dieser wichtige Gesichtspunkt, der für die Zukunft jedes Volkes von kaum zu überschätzender Bedeutung ist, tritt meistens in bedenklichem Masse in den Hintergrund. Das Publikum pflegt sich auf das Gewicht der ärztlichen Anschauung erst in den Fällen zu besinnen, in welchen ausgesprochene Krankheit bei einem der beiden Teile oder etwa noch in der aller-nächsten Blutsverwandschaft vorliegt. In den meisten Fällen wird das Geschick zunächst zweier Menschen, weiter aber und in noch viel umfassenderem Sinne ganzer Generationen abhängig gemacht von rein materiellen Erwägungen, Vermögens- und sonstigen Nützlichkeitsfragen, oder von der Stimme der Zuneigung. Der erstere Standpunkt wird vielfach ebenso getadelt, wie der zweite erhoben. Damit geschieht beiden Unrecht. Die materielle Erwägung, die finanzielle Zuchtwahl, hat zweifellos den psychiatrisch nicht gering zu schätzenden Vorzug, starke Gewähr für Fernhaltung so mancher, unter die gefährlichsten auslösenden Ursachen von Seelenstörungen gehörenden und auch die Frucht schwer bedrohenden Schädlichkeit zu bieten; wir erinnern nur an die verhängnisvollen Affekte von Sorge und häuslichem Kummer. Andernteils heisst seinem Herzen folgen doch weiter nichts, als den Affekt, der ebenso subjektiv wie im Grunde egoistisch ist, in Dingen entscheiden lassen,

die schon deshalb, weil sie die noch ungeboren-unmündige Nachkommenschaft mindestens eben so tief angehen wie das ehelustige Paar, eine altruistische Behandlung fordern und der allseitigsten, gründlichsten und ernstesten Erwägung unterworfen werden sollten. In Wahrheit verdient so manche Vernunftehe ihren Namen, weil sie unbestreitbar die vernünftige ist. Allerdings ist zuzugeben, dass in gewissen Fällen die physisch-psychische Zuneigung mit dem biologisch Zweckmässigen zusammenfällt — besonders bei jenen grundgesunden Menschen, die getrost das ihnen Gemässe thun dürfen. Aber gerade bei der schon genannten Klasse von Nachgesunden, bei den Entarteten, kommen in dieser Richtung die abenteuerlichsten und in ihren Folgen böartigsten Fehlgriffe vor. So wird, geschweige denn, dass man das Wort zu erfüllen sucht: Nicht nur fort sollst du dich pflanzen, sondern hinauf —, nur zu oft die Rasse geradezu verschlechtert, und der Enderfolg ist gesteigerte Belastung der Nachkommen, nicht aber die zu fordernde Entlastung. Es ist unbedingt notwendig, dass die hier berührten Gesichtspunkte in grösserem Masse allgemein beachtet werden und dass in diesen Fragen ein vertieftes Verantwortlichkeitsgefühl weiteste Verbreitung findet. Das wird vor allem eine Aufgabe der Erziehung sein, an welcher aber der ärztliche Prophylaktiker zum guten Teil und vielfach entscheidend mitzuarbeiten hat. Er muss sich darüber klar sein, dass Personen, die geisteskrank, neurasthenisch, epileptisch, hysterisch, eigentümlichen Charakters, jähzornig, trübsinnig, trunksüchtig sind oder an Neurosen bezw. Stoffwechselkrankheiten, Diabetes, Leukämie, Basedow leiden oder in ihrer Blutsverwandtschaft die genannten Störungen sowie Neigung zu Apoplexien, Fälle von Selbstmord, von genialer Begabung neben solchen von ausgesprochener Minderwertigkeit, Schwachsinn, verbrecherischen Trieben, aufweisen, dass solche Personen ihre Nachkommenschaft unbedingt erblich im Sinne der Entartung belasten. Die Schwere dieser Entartung hängt lediglich davon ab, in welchem Grade das geschieht, d. h. in welchem Grade es gelingt, das belastete Blut durch Zuchtwahl zu entmischen. Ehen bei beiderseitiger Belastung schwereren Grades sollten unbedingt unterbleiben, da sie gehäufte Belastung der Nachkommen erzeugen, die besonders dann verhängnisvoll wird, wenn das Pathologische beider Eltern wesensgleich ist, also namentlich bei belasteten Blutsverwandten. Verschlechtert werden die Aussichten auch durch erheblichen Altersunterschied der Gatten. Wichtige prognostische Winke ergibt nicht selten die Aehnlichkeit von Temperament, Geistesgaben und Aeusserem der Beteiligten mit dem einen oder anderen ihrer Vorfahren, da ihnen des letzteren psychisches Geschick oft in überraschender Gleichartigkeit zu widerfahren pflegt. Die eingehende Beschäftigung des Arztes mit den Gesundheitsverhältnissen der Eltern vermag ihm so zugleich schon manchen Fingerzeig für die dem künftigen Kinde vorteilhafteste Behandlung, Ernährung, ja Erziehung zu erteilen.

Es gibt nun leichtere Fälle der Entartung, die an sich sorgsame Bewachung fordern und namentlich zur Zeit der Geschlechtsreife oft recht bedenklich aussehen, dann aber, wenn die Krisis nicht zur ausgesprochenen Geisteskrankheit geführt hat, sich überraschend, und zwar

nicht nur symptomatisch bessern, ja, wenn man will, eine Art Spätheilung erfahren können. Vielleicht denkt das Volk bei seinem Scherzwort vom Schwabenalter an solche Menschen. Daraus erhellt, dass es hier auf das Hinauszögern der Eheschliessung ankommt, weil damit einmal die Gefahr übereilter Leidenschaftsverbindungen eingedämmt bis vermieden wird und an und für sich auch die Aussichten des kommenden Geschlechts sich erheblich bessern; nicht die Ehe überhaupt, sondern die zu frühe Ehe d. h. in praxi den baldigen Eheschluss wird man zu widerraten haben. Aus Gründen der Klugheit wird es sich überhaupt vielfach empfehlen, statt des starren Nein diese dilatorische Taktik zu üben, die der individuellen Gewandtheit weitesten Spielraum gibt.

Sind die Bemühungen des Arztes erfolglos gewesen, wozu neben dem Leichtsinn des Publikums die ausserordentliche Verbreitung von mehr minder schwerer Belastung beiträgt, steht er vor der vollzogenen Thatsache einer nicht einwandfreien Ehe, so handelt es sich für seine Pflicht jetzt darum, die Aussichten für das zu erwartende Geschlecht möglichst wenig ungünstig zu gestalten. Die Entartung ist meistens allerdings festgelegt durch die von Generationen gelieferte Gesamtart der Eltern, sie kann aber auch hervorgehen aus Schädigungen, die zur Zeit der Zeugung neu hinzutreten, und aus solchen, die während des intrauterinen Lebens einsetzen, ja sie kann noch durch spätere Erkrankungen hervorgerufen werden.

Die Sicherung einer möglichst vorteilhaften Gesamtverfassung der Eltern zur Zeit der Zeugung ist zwar schon von altersher angestrebt worden und gehört zu den Vorschriften mancher Religionslehre, pflegt aber unverantwortlich verabsäumt zu werden. Um so unbeugsamer muss der Arzt immer von neuem raten und warnen. Es ist an sich unphysiologisch, das, was der Ausdruck höchsten, gesunden Kraftgefühls sein soll, zur stumpfen, oft widerwillig geübten Gewohnheitsfunktion oder zum Ventil einer toxischen Erregung herabzudrücken, aber es ist vor allem gefährlich für die Nachkommen, besonders eben für die, welchen schon sonstige Belastung sicher bevorsteht, die also an sich weniger widerstandsfähig sein werden.

Man darf sagen, dass *ceteris paribus* die accidentelle Belastung, welche die Zeugung im Rausche ausübt, für den hereditär entarteten Keim noch bedenklicher ist als für die Frucht gesunder Eltern. Da nun nachgewiesenermassen schon sehr geringe Mengen Alkohol den Organismus psychophysisch ungünstig beeinflussen und dieser Ausschlag bei den Entarteten besonders rasch und in besonders bedenklicher Form beobachtet wird, so ist die Forderung der Abstinenz, wenigstens für genügend lange Zeit vor dem fruchtbaren Coitus, eine ärztlich selbstverständliche Pflicht. Man wird gut thun, sein Augenmerk auch auf den weiblichen Teil zu richten. Der Sicherheit wegen wird es unvermeidlich sein, Vorkehrungen zu treffen, welche es ermöglichen, die Zeit für den befruchtenden Beischlaf nach Vorteil auszuwählen. Das vom Alkoholisten Gesagte gilt in noch höherem Masse für den Morphinisten, dessen Gift eine viel festere Gemeinschaft mit den Zellen des Organismus eingeht und das ganze Wesen noch weit tiefer schädigend verändert; hier hat Entwöhnung

und Erholung von der Entwöhnung dem Rechtsanspruch auf Fortpflanzung vorauszugehen.

Wir kennen erfreulich überzeugende Beispiele, dass nach der Entwöhnung des früher hochgradig morphinistischen Vaters geborene Kinder gesund und kräftig sind und bleiben, während die toxisch gezeugten Geschwister bei sonstiger Familienähnlichkeit eine Fülle von Entartungszeichen, Blässe, Kränklichkeit, Nervosität, neuropathischen Blick, Chorea, mit sich herumtragen. Ähnliches gilt für alle anderen Gewohnheitsgifte, besonders für das noch gefährlichere Cocaïn; obwohl die Nicotiana und besonders Thee und Kaffee verhältnismässig harmlos genannt werden dürfen, wird man sich doch zu erinnern haben, dass alle diese Stoffe für den Entarteten individuelle Reizgrössen erweisen können.

Die hereditäre Lues ist als eine der Hauptursachen angeborener und frühentstehender Blödsinns- und Lähmungsformen, vor allem auch der Jugendparalyse, sodann der Epilepsie, zu fürchten. Prophylaktisch wird man nach den Gesichtspunkten sich zu verhalten haben, dass die Uebertragung der Infektion von den Eltern auf die Frucht um so sicherer vermieden wird, je energischer die sachkundige Syphilistherapie gewesen ist und je weiter die Zeit der Infektion bezw. der Übertragungsgefährlichsten sekundären Symptome zurückliegt. Die Spezialisten fordern für die Eheerlaubnis den Ablauf von allermindestens drei Jahren seit der Infektion. Bemerkt sei, dass die früher vertretene Auffassung, das gesund konzipierte Kind werde von der während der Gravidität infizierten Frau niemals angesteckt, unhaltbar ist.

Für epileptische Eltern muss das Abstinenzgebot besonders strenge Geltung haben, denn der Alkohol schadet jedem Epileptiker schon in kleinen Mengen nachweislich schwer; er ist überdies für sich allein ein epilepsieerzeugendes Gift, sowohl für den Trinker, wie für seine toxisch erzeugte Nachkommenschaft. Im übrigen gehören schwere Epileptiker, also namentlich auch alle von epileptischen Bewusstseinsstörungen heimgesuchten Fallsüchtigen zu den fortpflanzungsungeeigneten Menschen. Vorkommendenfalls wirkt Brom, welches auch für die Frucht in der therapeutisch üblichen Konzentration unschädlich ist, oft geradezu spezifisch günstig. Die angreifende Flechsig'sche Opium-Brom-Behandlung wird man dagegen auf Zeiten verlegen, die lediglich ungestörter Kur gewidmet bleiben können.

Dass jede Allgemeinerkrankung, an der eines der Eltern leidet, auch für die Frucht von ungünstiger Bedeutung in somatischer Beziehung ist, kann als bekannt vorausgesetzt werden. Weniger müssig dürfte es sein, die Bedeutung dieser elterlichen Dyskrasien auch für die psychische Prognose hervorzuheben. Phthisiker zeugen zwar selbst in vorgeschrittenem Stadium nicht selten verhältnismässig überraschend gesunde Kinder; aber wahrscheinlicher ist im einzelnen Falle doch das Gegenteil. Es scheint gerade die Abstammung von tuberkulösen Eltern eine merkliche psychische Vulnerabilität zu setzen, die nicht in Verbindung mit eventuellen pathologisch-anatomisch nachweisbaren Affektionen zu stehen braucht. Daneben ist an die Skrophulose

zu denken, deren Mischcharakter ihre besondere Erwähnung rechtfertigt. Nicht unbetont darf bleiben, dass zwar die phthisische Frau die Gravidität oft ausgezeichnet übersteht, dafür aber nachher, und nicht nur unter dem Einfluss der Laktation, um so rascher verfällt. Bei der Uebertragbarkeit der Chlorose bzw. der Anlage zu derselben wird man eine solche möglichst vor dem Eingehen der Ehe, spätestens bis zur Konzeption zu beseitigen bemüht sein. Oft wirkt die Geburt des Kindes hier recht günstig, was zum Teil auf die Anregung des Organismus durch den Blutverlust zurückgeführt werden darf, ein weiteres Beweisstück, dass man in geeigneten Fällen die Venaesectio nicht scheuen soll. Von hoher Bedeutung ist auch eine genügend lange Erholungszeit zwischen den einzelnen Entbindungen — eine notwendige Rücksicht auf Frau und Nachkommenschaft, gegen die aber überaus häufig verstossen wird. Weiter wird man bei den künftigen Eltern nach Ueberbleibseln früher überstandener Rhachitis zu fahnden bzw. eine solche anamnestisch zu erfragen haben, da dieselbe häufig, erblich und von Einfluss ist auf die Gehirn- und damit die geistige Entwicklung. Sie kann schon fötal entstehen, kann ein Symptom ererbter Lues sein, kann — die Hauptursache — durch schlechte Ernährung des Säuglings sich ausbilden. Gerade bei Anlage zu Rhachitis wird die sachgemässe Behandlung und Ernährung der Gravida vielem Schaden vorbeugen können.

Die Malaria ist nicht direkt übertragbar, schädigt aber den Fruchtkern durch die schwere Blutzersetzung und die Störung des Allgemeinbefindens bei den Eltern. Bei ihr wirkt neben dem meist spezifischen Chinin rasch und gründlich, erholend oft eine Klima-veränderung, die niemals versäumt und vor allem nicht zu lange hinausgeschoben werden darf.

Endlich sind für das zu erwartende Kind noch manche Rücksichten der psychischen Hygiene von Wichtigkeit. Beiderseitige Neigung der Eltern zu einander und zu der in Rede stehenden Zärtlichkeit, sorgenlose, unabgelenkte Stimmung, gutes physisches und psychisches Befinden sind von günstiger Vorbedeutung. Selbst die Wahl der Tagesstunde kann von Gewicht sein und wird von dem Arzt, der physiologisch bewandert und zugleich mit den Lebenseigenheiten im fraglichen Falle vertraut ist, am besten getroffen werden. Ungeeignet ist die Zeit nach somatischen Erkrankungen, falls die Erholung noch nicht vollständig ist, während oder kurz nach angreifender Berufsthätigkeit, schwerem Verdruss, heftigen Affekten, sowie während oder unmittelbar nach den zahlreichen kleinen Krisen, Verstimmung, Besessenheit, Zufällen, denen gerade auch die Entarteten so überaus häufig vorübergehend zu unterliegen pflegen.

Die Prophylaxe der Schwangerschaft.

Vielfach ganz dasselbe, was wir bei der Prophylaxe der Zeugung als wesentlich für beide Eltern hervorgehoben haben, gilt für die Sicherung der keimenden Frucht, also für die Mutter während der Gravidität. Bei begründetem Verdacht auf Lues ist die energischste

Therapie geboten; der Embryo bzw. Foetus verträgt die Syphilis-therapie, namentlich Quecksilber, ausnehmend gut. Sollte man genötigt sein, wegen unerträglicher Schleimhautaffektionen infolge Darreichung von Jodkali bei der Gravida Atropin anzuwenden, so kann auch dies ohne Besorgnis für das Ergehen der Frucht gewagt werden. Oft erheischen die Verhältnisse die äusserste Diskretion; es ist dann das Beste, das Hydrargyrum in Form einer seiner löslichen organischen Verbindungen per injectionem zu geben, da selbst die unverfänglichste Pille in der Hand einer beim Chemiker sich Rats holenden Schwiegermutter zur Bombe werden kann, die das ganze Familienglück sprengt, ohne damit der Sache selbst, der Heilung der Lues, irgend welche Förderung zu erweisen.

Ebenso indiziert die Gravidität einer Epileptica die Kur mit Brom, welches die dem Kinde doppelt drohende Gefahr der Fallsucht und der epileptischen Seelenstörung mindert und zugleich der für die Mutter zu fürchtenden und wegen des eintretenden, das Gehirn in erster Linie in Mitleidenschaft ziehenden Sauerstoffmangels auch für das Kind bedrohlichen Eklampsie entgegenwirkt. Näheres hierüber möge im speziellen Teil (S. 308 u. f.) nachgelesen werden.

Im übrigen gilt es, während der Schwangerschaft alle ungünstigen Einflüsse und besonders diejenigen Reize zu vermeiden, welche das Nervensystem zu schädigen im stande sind, wobei man beachte, dass im allgemeinen das werdende Gehirn empfindlicher und deshalb leichter zu beeinträchtigen ist, als das entwickelte der Gravida, und dass beide Systeme funktionell in näherer Verknüpfung stehen, als anatomisch zu erweisen ist. Namentlich Fieber, Infektionskrankheit scheint die Frucht stark zu irritieren; freilich mag dies zum Teil, wie die dabei so häufigen Aborte, direkte Toxinwirkung sein. Von den nicht bakteriogenen Giften wirkt wiederum Alkohol besonders ungünstig, sodann Morphium; während der Alkohol lediglich biochemisch verschlechternd auf das künftige Kind einwirkt, will man ausgesprochene Morphiumsucht bei Säuglingen beobachtet haben.

Gelingt es, während der Zeit der Gravidität die Mutter in ruhiger, harmonischer Gemütslage, frei von schädlicher, anschwellender Angst und Sorge zu halten, so ist für die Zukunft des Kindes schon viel gewonnen. Bei den oft mit der quälenden Macht von Zwangsvorstellungen auftretenden, gerade auch bei Entarteten häufigen Gelüsten der Schwangeren kann es den Vorzug verdienen, soweit als möglich nachzugeben, anstatt durch zeitraubende und in ihrem Erfolge zweifelhafte Verdrängungsversuche Erregungszustände auszulösen. Von grosser Bedeutung ist die Wahl der Umgebung für die Gravida. Es ist unbestreitbar, dass die Erzählungen alter Weiber, oft genug der prahl-lüsternen Hebamme, von sehr schlimmem Einfluss auf die Psyche der Schwangeren sein, ja die letzte Ursache für eine Seelenstörung werden und damit die Frucht direkt und indirekt bedrohen können, wie denn überhaupt dem vornehmlich den Erstschwangeren eigenen allzu starken Ausschleifen der um das erwartete Ereignis sich bewegenden Gedankenbahnen entgegengearbeitet werden muss.

Die Prophylaxe der Geburt.

Beim Akt der Entbindung stehen naturgemäss die gynäkologisch geburtshilflichen Gesichtspunkte im Vordergrund; doch sollte man sich stets bemühen, wenigstens das im Sinne der psychiatrischen Prophylaxe Schädliche zu vermeiden; es handelt sich ja auch um zum Teil gleichlautende, weil allgemein ärztliche Rücksichten. Da eine übermässig verlängerte Geburt, sowie Kompression des kindlichen Schädels das Gehirn des letzteren zu schädigen geeignet sind, so wird man sich über die Massnahmen der Vorbeugung rechtzeitig klar zu werden haben. Ohne hier auf näheres einzugehen, wollen wir nur bemerken, dass in solchen Fällen die Rücksichten der psychiatrischen Prophylaxe für die Frucht sehr wohl eine Indikation für künstliche Frühgeburt sein können. Da die genannten Entbindungsschwierigkeiten vorwiegend eine Folge früher überstandener Rhachitis des mütterlichen Beckens sind, diese aber erblich ist und sich gern mit Widerstandsschwäche des Gehirns vereint zeigt, so hat man hier doppelten Grund zur Vorsicht; man beachte ferner, dass auch nichtrhachitische Mütter, falls sie sehr jung oder über 30 Jahre alt sind, schwer zu entbinden pflegen. Eines der promptesten Mittel für eine rasche Beendigung der Geburt, die Zange, hat nun wieder den Nachteil, eine, nicht selten recht brüske Kompression des Schädels auszuüben, so dass für unsere Fälle die Extraktion durch die Wendung oder aber die Sectio caesarea vorzuziehen sein würde. Hat man es mit syphilitischen Affektionen der mütterlichen Genitalien zu thun, so erinnere man sich der Thatsache, dass die Infektion des Kindes, falls es bis dahin noch nicht miterkrankt war, an diesen Stellen erfolgen kann, und treffe danach seine Massnahmen. Die angespannteste Aufmerksamkeit erfordern psychisch nicht einwandfreie und eklampsieverdächtige bzw. epileptische Gebärende; hier empfiehlt sich dringend dauernde sachkundige Aufsicht. Der eklamptische Anfall indiziert die Beendigung der Geburt; mit der Chloroformnarkose sei man vorsichtig, da das Gift auf die noch nicht abgenabelte Frucht übergeht und sie nachweislich schädigt. Kommt trotz alledem das Kind asphyktisch zur Welt, so behalte man für die Wiederbelebungsversuche im Auge, dass ihre drastische Ausführung für das zarte Nervensystem nicht gleichgültig sein kann.

Sturzgeburt kann eine Disposition zu Gehirnleiden erzeugen, die erst nach Jahren in Erscheinung zu treten braucht.

Die Prophylaxe des Neugeborenen.

Den Neugeborenen gilt es nun zunächst sichern vor einer Reihe von erfahrungsgemäss die erste Lebensperiode bedrohenden Schädlichkeiten. Wiederum kann die Rhachitis unsere Hilfe notwendig machen; der Hydrocephalus, der häufig mit ihr zusammen auftritt, ist eine schwere Gefahr und wird durch die in Aussicht stehende Möglichkeit, dass er spontan heilt und dann infolge der ausgeweiteten Schädelkapsel besonders günstige Raumverhältnisse für das wachsende

Gehirn bietet, nicht wünschenswerter. Das beste Rhachitis-Mittel ist kein medikamentöses, sondern gute Ernährung, gesunde Luft-, Licht-, Wärme- und Trockenheitsverhältnisse, Vermeidung der Kinderdiarrhoe; die beste Nahrung für die ersten sechs Monate ist die Muttermilch; doch muss darauf hingewiesen werden, dass es bei Belasteten besser ist, für eine namentlich auch psychisch tadellos gesunde Amme zu sorgen und zwar im Interesse des Kindes wie der Mutter.

Kongenitale Lues ist mit der Sorgfalt zu behandeln, welche die Erzeugerin der schlimmsten Gehirnerkrankungen fordert.

Eine besondere Neigung zeigt das unentwickelte Gehirn, vorwiegend bei rhachitischen Kindern, auf periphere Reize durch epileptiforme Krämpfe zu antworten; Erkältung, ungeeignete Nahrung, Fehler der Stillenden, sodann Würmer, das Zahnen sind die meist auslösenden Ursachen. Diese Gichter können die Anfänge einer Lebens-epilepsie sein, sie können aber auch mit dem ursächlichen Reize wieder verschwinden; sie sind alsdann als Reflexkrämpfe aufzufassen. Auf keinen Fall jedoch sind sie physiologisch, sondern beweisen eine gewisse Schwäche des Gehirns, die sich der Arzt für die Zukunft des Kindes zu merken haben wird.

Die Prophylaxe der Kindheit.

Von sekundärem, aber doch erheblichem Interesse sind für uns die Kinderkrankheiten im engeren Sinne, Masern, Scharlach, Röteln, Windpocken, Diphtherie, Keuchhusten, Kinderlähmung. Nicht selten stellen sich in ihrem Verlauf, namentlich bei Entarteten, Fieberdelirien ein, welche teils als spezifisch toxische, teils als Erschöpfungsmerkmale angesehen werden müssen; es steht mit denselben ähnlich wie mit der *Eclampsia infantum*: auch die kindlichen Fieberdelirien brauchen nicht gefährlich bzw. folgenschwer zu sein, haben aber entschieden als Warnungszeichen zu gelten, und desgleichen jene kurzdauernden Erscheinungen von Hallucinationen, meistens des Gesichts, die bei lebhaften Kindern zu Zeiten angespannter geistiger Regsamkeit nicht so selten, vorwiegend am Abend, als hypnogogische, beobachtet werden, übrigens auch meist unter Temperatursteigerung von freilich zur Erklärung unzureichend geringen Graden verlaufen. Beim Scharlach gedenke man der Gefahren für das Mittelohr und weiter für das Gehirn. Sehr ernst ist die Poliomyelitis anterior zu nehmen, die auch im Verlaufe der andern, oben genannten Kinderkrankheiten auftreten kann. Sie ist, ebenso wie die wesensgleiche cerebrale Kinderlähmung, ein Beweis für geminderte Widerstandsfähigkeit des Nervensystems und trägt nun ihrerseits zu einer Verschärfung dieser Schwäche weiterhin bei. Beide Krankheiten setzen eine Diathese zur Epilepsie, bis zu deren Ausbruch aber häufig noch Jahre verstreichen. Die Lähmungen nach Diphtherie sind meist — nicht immer — peripherer Natur und prognostisch günstiger. Dauernd zurückbleibende Störungen der Motilität sind stets eine auch aus psychischen Gründen schwere Erscheinung. Abgesehen von dem mehr mechanisch-psychischen Ausfall der betreffenden peripheren Reize ver-

urteilt ein schwacher Arm, ein Klumpfuss den Verkrüppelten zu einer mindestens stellenweisen Vereinsamung, die auch dem gesunden Seelenleben ihre Spuren aufdrückt. Von den chronischen Rückenmarkskrankheiten sind eine ganze Anzahl hereditär und zugleich mit psychischen Symptomen vergeschwistert.

Hier ist auch bereits der Platz, auf die Nebenwirkungen mancher Arzneimittel hinzuweisen, über die wir später noch genauer berichten werden; schon bei Kindern können sich ganz eigenartige Idiosynkrasien finden.

Die Prophylaxe der geistigen Entwicklung.

Unsere bisherigen psychiatrisch-prophylaktischen Massnahmen mussten lediglich indirekte sein auch insofern, als sie ihre Richtpunkte nur von der spezialistischen Allgemeinerfahrung und von der Eigenart der elterlichen Individualitäten gegeben erhielten. Der Neugeborene erlaubt uns gleichfalls noch nicht, an Stelle dessen die Folgerungen aus der psychiatrischen Beobachtung seines Wesens zu setzen, denn die Gehirnfunktionen sind ja zunächst noch rein spinal, die Empfindungen wie die Innervationen primitiv, eine Seele noch nicht vorhanden. Aber die Entwicklung hebt sofort an, sie schreitet in normalen Fällen mit überraschender, von einem wahren Durst nach Orientierung vorwärts getriebener Schnelligkeit weiter, und damit beginnt dann für den vertrauten und psychiatrisch kundigen Arzt die grosse Aufgabe des Seelenbildners. Im einzelnen wird er dieselbe vielfach den Eltern und den sonst an der Erziehung Mitwirkenden überlassen müssen, aber das entscheidende Wort, die Oberaufsicht, müsste bei ihm sein, den seine allgemeine und für diesen einzelnen Fall erworbene Erfahrung hierzu wie keinen zweiten beruft.

Der Mensch wird bekanntlich in einem Zustande äusserster Hilflosigkeit geboren, lediglich ausgerüstet mit der schon in utero geübten automatischen Bewegung des Saugens. Von Empfindungen erscheint zunächst die grobe Sensibilität; die übrigen Sinne erweisen nacheinander durch reflektorische Ausschläge ihr Erwachen; aber noch sind sie undifferenziert, wenn auch schon früh Intensitätsunterschiede der Reize empfunden werden, noch setzen sie sich nicht in Wahrnehmungen um, und vor allem fehlt noch durchaus die später kaum jemals im wachen Zustand rastende Innenarbeit der geistigen Prozesse, der Associationen. Das Kind empfindet Reize, antwortet darauf durch Bewegungen, bis der Reiz entfernt oder verändert ist, wird hierdurch zu neuen Bewegungen veranlasst und lernt so das Zweckmässige vom Unzweckmässigen unterscheiden. Diese anfangs unendlich primitiven, aber, da ja alles neu ist und alles demnach als Reiz wirkt, massenhaften kleinen Beziehungen sind die Grundlage des associativen Lebens, der Vorstellungen und weiter der die Fähigkeit des Vergleichs der Erinnerungsbilder voraussetzenden Handlung. Es erhellt daraus, wie gross die Gefahr des psychischen Zurückbleibens für die Kinder ist, welche nicht vollsinnig oder nicht im Besitz der vollen Motilität sind. Weiterhin ist dann der Verlauf der, dass immer mehr Erfahrungsmaterial

gesammelt, immer mehr associativ aufgespeichert und associativ gearbeitet, d. h. gedacht wird; die Selektion der Aufmerksamkeit bildet sich aus, die zunehmend feinere Einordnung des Erfahrungsmaterials wird nicht nur möglich, sondern zum Bedürfnis, das Bewusstsein der Persönlichkeit baut sich auf und das Organ aller dieser Prozesse, die *Corticalis*, reißt immer umfassender die Gesamtlenkung an sich; ihrer Oberleitung ordnen sich zunächst eine Reihe von Funktionen unter, die ursprünglich unwillkürlich waren; dafür entlastet sich das Associationsorgan später, nach genügend lange geübter Gewöhnung, durch Abgabe ursprünglich rein kortikaler Leistungen an die automatischen Zentren. Der anfangs enge Zusammenhang zwischen Empfindung und motorischem Ausschlag wird immer weiter getrennt, die als Reflexe geborenen Affekte werden immer enger eingedämmt durch die breit sich entfaltenden psychischen Vorgänge, die Erinnerung, die Vorstellung, die Erwägung, deren Ueberwuchern wieder die Auslese des sachlich Verwandten, die die Initiative sichernde Bewusstseinsenge, hindert. Man darf in gewissem Sinne sagen: die Hauptaufgabe des Grosshirns ist die Hemmung.

Viele von diesen Leistungen laufen triebähnlich ab, in den abgesteckten Bahnen der angeborenen Eigenart, deren anatomische Grundlage zweifellos erblich übertragbar ist, und deshalb können sie schon sehr früh individuelle Züge zeitigen, die prognostisch bedeutungsvoll und deshalb prophylaktisch von Wert sind. Zu der tieferen, für den Psychiater reizvollen Einsicht in das kindliche Seelenleben gehört freilich eine bereits reichere Entwicklung des letzteren und vor allem eine gewisse sprachliche Ausdrucksfähigkeit, worin bei den einzelnen Individuen grosse, sowohl graduelle wie qualitative Unterschiede von prognostischer Bedeutung walten, die extremsten bei den Entarteten, die uns noch besonders beschäftigen werden; bei ihnen zeigen sich schon früh die Ueber- und Unterempfindlichkeit gegenüber manchen Wahrnehmungen, die Ausgleichsminderfähigkeit für die Erfahrungen, die Ungleichartigkeit in der psychischen Arbeitsleistung, die ticartigen Vorlieben und Abneigungen, das organisch anmutende Ausgleiten in den Affekt, die hochgradige Suggestibilität, Eigenschaften, von denen jede einzelne den Kern einer Psychose birgt. Indes, ähnliches kommt auch bei Gesunden vor; aber eben deshalb können diejenigen, denen die Zukunft des Kindes anvertraut ist, gar nicht sorgsam genug sein psychisches Werden, seine Eigenarbeit an dem geistigen Bauwerk beobachten und gar nicht ernst genug seine hierbei zu Tage tretenden Eigentümlichkeiten auffassen und sich für später merken. Insbesondere liefert uns dieses Studium wichtige Aufschlüsse über das, was man die psychische Formel genannt hat, die Besonderheit der psychischen Kunstgriffe, Erfahrenes sich zu merken, die Eigenart des Gefühlstons für bestimmte Dinge, die Empfindung für Wesensverwandtes, das Verhältnis der inhaltlich ähnlichen zu den zeitlich zusammengehörigen Associationen, die Erholungsbedürftigkeit, die Art der erholenden Vorstellungen. Die Unaufmerksamkeit beispielsweise ist bei manchen Kindern lediglich der Vorliebe für bestimmte Erinnerungen, bei anderen der für bestimmte, mehr aktuelle Gedanken-

gänge, für ein oft sachliches Grübeln, bei wieder anderen für Träumereien zuzuschreiben, sie kann so in dem einen Fall ein Hemmungszeichen, ein Perseverationssymptom, im zweiten teilweise wohl begründet, im dritten eine Folge unbeherrschter Phantasie, also psychologisch, prognostisch und prophylaktisch von durchaus verschiedener Bedeutung sein. Demnach wird es in dem einen Fall und, wenn die Erscheinung ständig wiederkehrt, bei dem betreffenden Kinde fürderhin stets unsere Aufgabe sein, die Corticalis associativ zu entlasten und neu anzuregen, während wir sie z. B. im dritten Falle zu zügeln und für den Reiz des logischen Denkens empfänglich zu machen haben würden.

Aus der analytischen Beobachtung gewinnen wir auch den Einblick in das dem Kinde primär Wesensverwandteste: das spontane Wandeln der Associationen, also im zerstreuen Affekt, in der Ermüdung, in der Erschöpfung, zieht die bequemsten Wege vor, welche keineswegs immer die durch die Gedankenthätigkeit ausgeschliffenen sind, sondern ganz eigenartig associierte sein können, und diese spezifische Direktion, diese individuelle Flugbahn der Associationen ist von hoher Bedeutung, weil sie uns eine gewisse Schwäche enthüllt und weil in bestimmten Psychosen ganz dieselben Richtungen der associativen Gewöhnung, die wir als primär auffassen müssen, eingeschlagen werden. Im gleichen Sinne wertvoll und verwertbar ist die Art, in welcher sich das Erinnerungsmaterial des Einzelnen mit der Zeit ändert, weniger die Schnelligkeit und der Intensitätsgrad, als die qualitative Wandlung, weil in ihr etwas von Neuschöpfung liegt.

Wir haben das Alles nur kurz berühren können, entnehmen ihm aber die wichtige Folgerung, dass die Beobachtung eindringend individualisieren soll und dass der grösste Künstler der individualisierenden Beobachtung des Kindes diesem der beste Prophylaktiker sein wird. Bei niemand ist die feinführendste individuelle Behandlung notwendiger als bei den Kindern und niemand sollte ernster genommen werden als sie. Ihre spontanen Aeusserungen, so bedeutungsvoll sie sein können, lösen unsere Aufgabe aber nicht erschöpfend. Es gilt deshalb, den Sinn für Selbstbeobachtung und das Gefühl des Vertrauens früh zu wecken; denn das Kind liebt es, das Beste für sich zu behalten. Zutrauen gewinnt es in instinktiver Weise; dem einen bringt es als demütige Gabe, was es dem andern starr versagt. Das letztere Resultat zeitigen besonders allzu geflissentliche Bestrebungen, da die Kinder oft ebenso erstaunlich scharf beobachten wie affektiv einseitig folgern. Auch diese Sterne begehrt man nicht allzu deutlich. Die Exploration des Kindes ist eine Kunst, die schwierig auszuüben und noch schwerer einzuüben ist.

Im einzelnen wird die oben skizzierte Entwicklung der psychischen Fähigkeiten gleichmässig zu fördern und zu sichern, der Affekturgor sorgsam zu kontrollieren, das Rezeptive und das Produktive im Haushalt des Geistes im Einklang zu halten, der Neigung ungleichartiger Ausgestaltung je nachdem durch Zurückhalten hypertrophischer oder durch Anregung verkümmernungsverdächtiger Associationskomplexe entgegenzuarbeiten sein. Das beste Mittel hierfür ist die Uebung, denn sie erleichtert und vermehrt die Leistungen und dies erzeugt Lustgefühle, die nun ihrerseits wieder erleichternd und weiterführend wirken.

Es gibt Kinder, welche primär wenig Sinn für das inhaltlich Zusammengehörige haben, weil ihr Kausalitätsbedürfnis durch die Phantasie brach gelegt wird. Solche Associationsorgane verfallen, sich selbst überlassen, leicht jener Art der Beschränktheit, die nicht die Armut an Vorstellungen, sondern deren Wirrarr kennzeichnet, also der Mangel an logisch durchdachtem und geordnetem Erinnerungsmaterial und die verminderte oder fehlende Fähigkeit der zweckbewussten Konzentration. Hier hat die Früherziehung, welche stets wieder korrigiert und durch Stellung zielklarer Aufgaben die atrophische Associationsform immer von neuem anruft, dank der erstaunlichen Elastizität des jungen Gehirns die später nicht wiederbringliche Gelegenheit, Defekte sozusagen organischer Natur wenigstens funktionell auszugleichen. Ähnlich steht es mit jener den Kindern eigenen Neigung zum Urteil durch Kurzschluss, zum Folgern im Affekt, zur überreizten Vorstellungsthätigkeit gegenüber Dingen mit bestimmtem Gefühlston, also Zügen, die sehr leicht pathogenetische Bedeutung gewinnen können, in erster Linie für den Vorgang der paranoischen Wahnbildung, und die wir ja auch schon unter den Entartungszeichen aufgeführt haben: Von grossem Wert für die prophylaktische Bekämpfung all dieser psychischen Strahlenbrechungen ist die frühzeitige Anregung der Selbstkritik, die Einimpfung des Misstrauens gegen gewisse, an jene subjektiven und deshalb als leicht empfundenen Associationsabläufe sich anschliessende primäre Lustgefühle zu Gunsten der sekundären, verstandesmässigen, deren mühsame Erwerbung durch die Einsicht in ihren hohen psychischen Nutzungswert zu einer gern geübten Leistung werden kann und schliesslich zu einem associativen Bedürfnis von prophylaktischer Kraft. Da keine Association spurlos vergeht und jede vorhergehende die folgende beeinflusst, gewissermassen erblich belastet, so fallen für unsere prophylaktische Strategie die Massenunterschiede, die Taktik der Ueberzahl, sehr ins Gewicht, eine weitere Erhärtung des Wertes nie rastender innerer Uebung und stets wacher, klarblickender Selbstbeherrschung.

Von grosser Bedeutung ist, dass diese aktiven, willkürlichen psychischen Vorgänge, die man innere Handlungen nennen könnte, und vor allem auch die Aufmerksamkeit, stets mit einem gewissen Affekt zusammen auftreten. Da nun die Entwicklung der Aufmerksamkeit bei dem Einzelnen proportional der Intelligenz ist, so hat es ersichtlich die höchste Bedeutung, dem Kinde diese Affektfähigkeit, hier also das, was man kurz Lust nennt, zu erhalten und zu stärken. Andererseits ist aber die Aufmerksamkeit wie jeder Willensimpuls mit einer motorischen Spannung, mit Innervationen verknüpft; es bedeutet also, die Fähigkeit zu diesen beherrschenden psychischen Leistungen, kurz ausgedrückt: die sogenannte Willenskraft, steigern, wenn die motorischen Bahnen ausgeschliffen werden, und wir verstehen nun den Wert körperlicher Uebungen, der Abhärtung, des Sportes, überhaupt eines gesunden Körpers, für den ganzen psychischen Mechanismus sowohl wie für seine Teile und damit für unsere psychiatrische Prophylaxe.

Die letzten Erörterungen waren sachlich, weil sie von unmittelbarer praktischer Anwendbarkeit für die Vorbeugung sind, und not-

wendig, weil ihre praktische Anwendung, je früher, desto besser beginnend, von grossem Einfluss ist auf den psychischen Werdegang und die ganze Lebensleistung der Persönlichkeit. Wiederholt warnen möchten wir nur vor einer Ueberschätzung dieser psychologischen Schutzmassregeln bezüglich ihres praktisch-prophylaktischen Wertes, wie ihn die bei der Vielfältigkeit des Stoffes erforderliche Breite unserer Darlegungen vortäuschen könnte. Man darf indes sagen, dass insbesondere auch die weitere Erziehung zu bestimmten Kenntnissen und Berufen leichter und erfolgreicher von statten gehen, dass die Schule, kurz gesagt, ihre Aufgabe vollkommener erfüllen und weniger Anlass zu Befehdung geben würde, wenn es möglich wäre, jedes Kind bis zum Abschluss seiner Entwicklung nach den in unserer Ausführung angedeuteten Gesichtspunkten streng individuell zu behandeln, wenn also eine psychiatrisch-prophylaktische Erziehungsmethode in vollem Umfang durchführbar wäre.

Die von uns gemeinte Einflussnahme hat jedoch thatsächlich schon so früh zu beginnen, dass die Schule noch gar nicht in Betracht kommt; nicht um Unterricht handelt es sich zunächst, sondern um intensive Beschäftigung mit dem Kinde, und es ist deshalb von höchstem Gewinn, wenn es gelingt, Verständnis für das, was auf dem Spiele steht, bei der natürlichen Einführerin des Kindes in das Leben, bei der Mutter, zu erwecken.

Die Prophylaxe der Erziehung.

1. Die Prophylaxe des Unterrichts.

Wie gewisse elementare Kenntnisse, so sollten auch die elementaren Grundlagen der Charakterbildung bereits vorhanden sein, wenn die Schule ihre Aufgabe an der Weitererziehung des Kindes antritt. Ihr Ziel, die Mutter der Zukunft überhaupt zu sein, wird ihr erschwert durch den festen, von den Anforderungen der Zeit diktierten Lehrplan, der eine Fülle von Stoff auf eine genau bemessene Zeit verteilt. Dies birgt für den Schüler einerseits die Gefahr einer Verkürzung der allgemein bildenden Mittel, andererseits die der Ueberbürdung, der Ueberanstrengung, am ausgesprochensten für die minder Begabten. Die Durchführung der daraufhin verlangten Klassenteilung nach der Arbeitsleistung stösst praktisch auf ernste Bedenken; und nicht mit Unrecht wird auch darauf hingewiesen, dass diese Atomisierung des Unterrichts den Begriff der Schule als einer organischen Einheit und damit ihre erziehliche Bestimmung aufheben müsste. Jedwede Schädigung des Kindes durch den Unterricht zu vermeiden, ist nicht möglich, wenn man nicht statt eines gestählten und arbeitsfähigen ein verzärteltes, in schwerer Zeit sicher versagendes Geschlecht heranziehen will. Aber unbedingt vorgesorgt muss werden, dass die Schule keinen dauernden Schaden stiftet; und schon das Ertönen der Arbeitslust ist eine recht bedenkliche Einbusse, welche freilich von den umfassenderen psychischen und körperlichen Beeinträchtigungen noch überwogen wird. Neurasthenische, hysterische Erscheinungen, rasch auftretende, mit

psychischen Alterationen verlaufende Chlorosen können die Folge eines ungesund anstrengenden Unterrichts sein, ferner Myopie, die die geistige Leistungsfähigkeit erheblich zu beeinträchtigen vermag, und manche körperlichen Verkümmernszustände, deren Bedeutung für das Geistesleben, schon früher gewürdigt, in den Jahren bewusster Kraftentfaltung nicht geringer wird. Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Verdrossenheit, Nervosität sind Warnungssignale, die den Prophylaktiker unverzüglich zur sorgsamten Erforschung der Ursachen veranlassen müssen. Bisweilen sind dieselben körperlicher Art und leicht zu beseitigen, in andern Fällen ist die Schule wohl ursächlich beteiligt, aber nicht im Sinne der Ueberbürdung durch den Unterricht, sondern durch Ueberwiegen von Unlustaffekten. Es gibt Schüler, die Monate hindurch in einem der zerstörendsten Affekte, in Angst, verharren, und diese Angst flösst ihnen weit seltener die Strenge eines Lehrers ein, als die Roheit ihrer Mitschüler und oft eines Einzigen davon. Gerade solche Geständnisse sind dem sich dessen schämenden Kinde schwer abzurufen, und bisweilen führt erst ein erlittenes Kopftrauma zur Entdeckung; ein solches hat nicht selten eine dauernde Verminderung der psychischen Widerstandsfähigkeit zur Folge. Es gibt Schulen bezw. Klassen, in denen systematische Misshandlungen an der Tagesordnung sind, und ihr Opfer ist gewöhnlich ein Entarteter, der durch seine körperlichen oder geistigen Eigenheiten den Uebermut herausfordert, also kein Gesunder, sondern ein Nochnichtkranker, der an sich schon psychisch gefährdet zu nennen ist und schonendste Behandlung erfahren sollte.

Dass diese Rücksichten auch das Züchtigungsrecht nehmen muss, bedarf keines Wortes.

In der richtigen Verwendung der Strafe besitzen wir ein einflussreiches Erziehungsmittel, eine beachtenswerte psychoprophylaktische Hilfe für die Förderung der psychischen, sagen wir: Oberlaufkorrekturen, die wir auf Seite 286—288 besprochen haben. Das dortselbst Gesagte bietet wohl schon an sich manche brauchbare Handhabe für die Praxis der Schule, sei aber hier noch durch einige spezielle Hinweise ergänzt.

Die Erhaltung jener regen Wahrnehmungsgabe, welche wir an dem Kinde kennen lernten und die dem Genie reiche Ernte verbürgt, kann gelingen durch geschicktes Ueben und stete Korrektur des hier als *primus inter pares* mitarbeitenden Erwachsenen, der unter Hinweis auf sachlich mit den gegebenen Dingen Verwandtes die Associations-thätigkeit des Schülers anleiten wird. Auf Uebersehenes, auf Flüchtigkeiten ist aufmerksam zu machen, bei sehr empfindlichen Kindern, die nicht selten ein Nichts entmutigt, in geschicktester Weise, unter Erklärenlassen von etwas angenehm Affektivem, unter Anknüpfen einer naheliegenden, positiven Gefühlston besitzenden Erinnerung, am besten an eine Leistung des Schülers. Stetes Vergleichen, kluges Wieder-auffrischen sichert mit der Zeit immer zuverlässiger das associative Affinitätsgefühl. Vergleichender Anschauungsunterricht auf den verschiedensten Gebieten ist hier besonders zu schätzen; und jene unmittelbar folgende associative Eingliederung, Einsortierung des Erlebten sichert auch trotz der Sturmflut von Eindrücken vor der Gefahr des

Zerstreutwerdens, während kleine lächerliche Enttäuschungen, welche die affektiv flüchtigen Schlüsse des jugendlichen Schwärmers erfahren, beachtenswerte Hilfen werden in dem Niederhalten subjektiver, illusionsreicher Auffassungsart und in der Erkenntnis und Schätzung des unbeugsam Realen. Die Unaufmerksamkeit wird als psychisches Selbstschutzmittel gegen die Ueberbürdung gewürdigt, kann aber leicht mehr schaden als nützen; überdies dürfen wir nicht vergessen, dass die anerzogene Fähigkeit zur Aufmerksamkeit, im gegebenen Fall der Grad der geleisteten Spannung, direkt entspricht der Ausbildungsstufe der Hemmungskraft des Gehirns, auf die sich der psychiatrische Prophylaktiker ja im Grunde immer zu stützen hat.

Die Aufmerksamkeit bedingt die Ausschaltung ablenkender Vorstellungen. Diese letzteren nun sind zu ergründen. Häufig sind sie deshalb associativ stärker, weil sie unerledigt, unabgeschlossen sind, weil sie eine Frage enthalten; der Erwachsene kann alsdann unschwer kraft seiner geistigen Reife das Fehlende ergänzen und damit den Gedankengang seiner Ueberwertigkeit entkleiden. Oft wirkt schon eine offene Aussprache lösend, und hierzu Kinder von scheuem, verschüchtertem, verschlossenem Wesen allmählich heranzuziehen, ist eine grosse und immerhin seltene Gabe; gerade bei diesen wirkt dann aber manchmal ein kleines Wort mit der Macht einer Suggestion in weite Zukunft hinaus.

Die Beobachtung der Arbeitsleistung der Schüler in den einzelnen Fächern wird ebenfalls Hinweise geben für psycho-prophylaktische Hilfen, und noch mehr die Veränderung dieser Leistungen durch psychische Einflüsse, durch Neueindrücke, durch vorhergegangene Arbeitsleistungen, durch sachlich herbeigeführte und durch exogen vermittelte Stimmungen. Gerade gegenwärtig wird in dieser Richtung eifrig geforscht.

Eine der ersten prophylaktisch wichtigen Aufgaben der Schule wird es immer sein, dem affektfrischesten Alter seine Stimmung, die Lust, zu erhalten, selbst unter Mitinkaufnahme maniakalischer Züge, überstürzter Denkprozesse und übereilter Handlungen, wenn nur die Lust zur Selbstkorrektur ebenso prompt bereitsteht. Das Beispiel, die Anfeuerung des Ehrgeizes sind heranzuziehen, ja man wird selbst gewissen kleinen Schwächen, Antipathien, Eitelkeiten mit Fug Rechnung tragen dürfen, sofern dadurch der höhere Zweck erreicht wird, der kraft der Zukunftssicherungen, die er verheisst, jene Mittel vollauf rechtfertigt, weil nach dem Gebrauch abstösst. Lob am rechten Ort kann ebenso nützen, wie anderemale ein nicht ausgesprochener Tadel; eine erlassene Strafe wirkt oft tiefer, als körperlicher Schmerz. Strafpredigten sind meist nutzlos und schaden dann leicht der Autorität. Ebenso ist das Arbeiten mit Begriffen wie Gut und Böse ohne Wert. Das Kind will Thaten sehen, nicht Theorien hören. Für den werdenden passt das Absolute nicht. Nicht minder abfallen werden fortgesetzt Entrüstete oder Jähzornige. Lediglich der Erfolg seines Vorgehens bei dem Einzelnen muss dem Lehrer sein weiteres Verhalten weisen.

In jedem Falle ist unbedingt individuell zu verfahren, und nichts ist verhängnisvoller für unsere Ziele als die auch heute noch spukende schematisierende Schulerziehung. Nicht die Leistung an sich

ist zu loben, sondern die darauf verwandte Mühe; die mindere Leistung kann einer besseren Zensur würdig sein als die glänzende, weil sie einem unverhältnismässig schwächeren Können abgerungen ist, das der Ermutigung bedarf, während der Begabte nur zu leicht verwöhnt wird und damit der Gefahr der psychischen Eigeninzucht anheimfällt. Diese individuelle Würdigung der schwachen Leistung ist auch in den Fällen wichtig, wo es gilt, die Lust zur Rezeption, zum Lernen wenig genehmen Stoffes zu wecken; man kann das durch geschickte Anregung einer kleinen produktiven Leistung in dem fraglichen Fache erzielen, die den Stutzigen psychisch heimisch werden lässt und affektiv fesselt, wenn sie gelingt.

Das rein mechanische Auswendiglernen sollte vermieden werden; es nimmt psychisch wertvolleren Geistesthätigkeiten den Wind aus den Segeln, ist associativ fruchtlos und deshalb in unserem Sinne prophylaktisch unbrauchbar, ja es kann in gewisser Richtung gefährlich genannt werden, weil es vielleicht bestimmten Verblödungspsychosen, insonderheit der Katatonie, ihre Bahnen vorgibt und ausschleift.

Der Lehrer, der seine Schüler versteht, der beliebt und doch gefürchtet ist, wird unsere Aufgaben am besten erfüllen können, ja manche Schwierigkeit ist überhaupt nur unter dieser Voraussetzung zu überwinden. Sein Wort und sein Beispiel wird Suggestionskraft haben und so den Vorzug der sichersten und der raschesten Wirkung vereinigen, denn Kinder sind sehr dankbare Medien für Wachsuggestion, und zwar keineswegs nur die Entarteten, sondern jenes unfertige Lebensalter durchweg.

Zusammenfassend können wir sagen: Die Schule führt in psychagogischer Beziehung die Aufgabe weiter und zu Ende: eine gewisse gesicherte Normalgrundstimmung zu befestigen, einen Vorrat von bestimmten inneren Hilfsassoziationen, von psychischen Alexinen, wenn man will, auszubilden und die Fähigkeit zu logisch verknüpftem Auffassen und Verarbeiten in die Hand einer gesicherten Willenskraft zu legen.

Missliche Schulverhältnisse, wie die oben geschilderten, können auf den Gedanken führen, die Schule durch Privatunterricht zu ersetzen. Indes ist das doch sehr zu überlegen, da der ständige freie Wettbewerb der Kräfte, wie ihn die Schule wacherhält, wenigstens für die männliche Jugend vorteilhafter ist. Es kann im Gegenteil notwendig werden, das Kind gänzlich dem Einfluss der Eltern zu entziehen, wenn derselbe Schaden bringt. Nicht wenige Fälle von Ueberbürdung mit ihren schlimmen Folgen sind die Schuld einsichtslos ehrgeiziger und eitler, dabei vielleicht noch pathologisch strenger Eltern, und wie es scheint, häufiger des Vaters als der Mutter; aber auch sonst benachteiligt die durch Launen beirrte, zielunbewusste Erziehungsführung psychisch nicht ganz einwandfreier Eltern die erwünschte Entwicklung des Kindes, welches bei der Mächtigkeit des Einflusses, den das elterliche Beispiel ausströmt, manche krankhafte Eigenheit auch direkt annehmen kann.

Eine hygienisch durchdachte zeitliche Einteilung des Unterrichts kann nun zweifellos mancher Gefahr vorbeugen, die ein ärztlich falscher Stundenplan herbeiführen müsste. Hierhin gehört die

Verlegung der Fächer und Uebungen mit grösstem Ermüdungswert auf die ersten Lehrstunden am Tage und auf die ersten Tage der Woche, das Freihalten der Nachmittagsstunden von den obligatorischen wissenschaftlichen Lehrfächern, das Einschalten genügender, an Dauer wachsender Pausen, von einzelnen Ruhetagen und von kürzeren, aber häufigeren Ferien.

Von grosser Bedeutung kann die Stellung des Schularztes werden; sie verlangt besonderen Takt, ja diplomatisches Geschick, aber unter den ärztlichen Eigenschaften vor allem psychiatrisches Sachverständnis und Sachgefühl. Der Schularzt wird nur dann seinen Namen verdienen, wenn er durch und durch Psychiater ist.

2. Die sexuelle Prophylaxe.

Die Aufgaben der Schule sind zumal deshalb wichtig und unaufschiebbar, weil das unter ihrer Leitung sich entwickelnde Individuum bald vor der schweren Prüfungszeit der Geschlechtsreife steht.

Die Pubertät pflegt bei den Mädchen eher einzutreten und zugleich weit früher abgeschlossen zu sein, als beim männlichen Geschlecht, welches erst gegen das 30. Lebensjahr voll entwickelt zu sein braucht. Der Geschlechtstrieb kann jedoch schon viel früher sich regen, wohlverstanden nicht der Trieb zum andern Geschlecht, sondern das triebartige Streben nach Auslösung von Wollustgefühlen. Bei kleinen Kindern, selbst bei Säuglingen, werden onanistische Bewegungskoordinationen beobachtet; oft genug mögen gewissenlose Beruhigungs- oder wollüstige Scherzmanipulationen der Wärterin die Entstehung verschulden; doch scheinen sie auch spontan sich einzufinden, und jedenfalls beweist die Leichtigkeit, mit der die Neigung haftet und die Schwierigkeit, auch nach erwachter Einsicht und bei sonstiger Gehorsamswilligkeit von der Gewohnheit frei zu kommen, eine ungünstige Beanlagung, die den Prophylaktiker zur gesteigerten Aufmerksamkeit in der Zeit der bei solch chronisch sexuell gereizten Kindern oft verfrüht eintretenden Geschlechtsreife anhalten wird. Wir kommen darauf noch bei den Entarteten zurück.

Es ist ausserordentlich, welch breiten Raum in den Gedanken fast aller Kinder von einem gewissen Alter an geschlechtliche Fragen einnehmen, zum guten Teil deshalb, weil sie den Reiz des Verbotenen haben, weil sie Mode sind, und weil der sie pflegende Schüler das kitzelnde Gefühl einer inneren Selbständigkeit spürt gegenüber der Familie, die derlei Dinge schwer zu verpönen pflegt. Thatsächlich sind diese oft erschreckend wüsten Unanständigkeiten, die schon sehr kindlichen Jahren eigen sein können, weit seltener mit sexuellen Gefühlen verknüpft als man annehmen sollte. Diese letzteren führt häufig erst die Manustupration herbei, zu welcher gesunde Kinder wohl stets nur durch Verführung in den sexuell aufmerksam werdenden Jahren gelangen; sie wiederum kann sich gänzlich ohne geschlechtliche Vorstellungen ausbilden. Da jenes Lebensalter Eltern und Lehrer ebenso bekrittelt, wie es imponierenden älteren Mitschülern sich kritiklos

hingibt, so steht schweren, zäh festgehaltenen Verirrungen oft genug die Machtlosigkeit der zur Abhilfe Nächsterberufenen gegenüber.

Die Manustupration ist immer schädlich, wenn auch in verschieden hohem Masse, und wird, wie sie krankhaft ist bei kleinen Kindern, ernsthaft pathologisch jenseits der Sturm- und Drangzeit und namentlich bei bestehender Möglichkeit des natürlichen Geschlechtsverkehrs. Das Gefährliche liegt neben der somatischen Schädigung in der immer engeren associativen Knüpfung zwischen dem natürlichen Trieb und seiner unnatürlichen Befriedigung, sowie in der stets wachsenden Neigung, sexuelle Beziehungen zu finden; ausserdem wirken die fortgesetzt rezidivierend auf den Orgasmus folgenden Reue- und Unlustgefühle in hohem Grade zerrüttend. Die ursprüngliche Gewohnheit wird zu einem Bedürfnis und zuletzt zum ausschliesslichen Ausdruck des Geschlechtslebens. Es ist ausser Zweifel, dass die Manustupration als auslösende Ursache für Seelenstörungen sehr ernst genommen werden muss.

Prophylaktisch vor allem wichtig ist die Wahl möglichst unverdorbenen Gesellschaft; es ist bekannt, dass Internate und Pensionen besonders häufig im Zeichen sexueller Verirrungen stehen, die in manchen derselben sich von Generation zu Generation forterben. Es ist das geradezu einer der Gründe für häusliche Erziehung. Jedenfalls übe man vor dem Entschluss die grösste Vorsicht, erkundige sich genau, beobachte scharf die Insassen der betreffenden Anstalt, besonders auch in ihren Freistunden. Der Vertrauensarzt der Familie würde sich wieder in erster Linie hierfür eignen. Sodann habe man ein Auge auf die Freundschaften, welche unser Schützling schliesst. Sind dieselben von üblem Einfluss, so kann es für den Geschickten unter Umständen zweckmässiger sein, den einflussreichen Verführer selbst im Sinne unserer Prophylaxe zu benützen, als das allerdings weit einfachere Machtwort eines Umgangsverbotes zu erlassen. Ein wichtiges Schutzmittel ferner sehen wir für reifere Kinder in rechtzeitiger verständiger Aufklärung. Den Einfluss der Eltern pflegt der Einfluss der Schule im weiteren Sinne überhaupt, ganz besonders aber zur Pubertätszeit, unverhältnismässig zu überwiegen und zwar vornehmlich in geschlechtlicher Richtung. Psychisch unschuldig bleiben die Kinder doch nicht; das Buch, das wir ihnen erschreckt entreissen, ist harmlos gegen das, was sie stündlich unter der Schulbank sehen. Wir haben aber die Pflicht, dem vorzubeugen, dass die Gesundheit der Kinder zerstört wird — und dazu helfen weder ein prüdes oder feiges Schweigen noch moralische Entrüstung noch durch Verachtung geschärfte Rügen und Strafen. Es handelt sich bei der Manustupration um eine normalerweise auftretende Krankhaftigkeit. Demnach ist der ärztliche Standpunkt der allein berechtigte für Beurteilung und Behandlung solcher Gewohnheiten. Da der Arzt erfahrungsgemäss bei dem Schüler mehr Ansehen zu geniessen pflegt als Lehrer und Eltern, so erscheint er auch aus diesem Grunde bei der prophylaktischen Therapie der Onanie als der berufenste Helfer. Psychisch betrachtet muss der manustupratorische Trieb eine einseitige Funktion, eine Ueberwertigkeit, eine Zwangsvorstellung genannt werden; es kann daher die Zurückdrängung durch

Bevorzugen und damit Kräftigen ablenkender, andersartiger Associationen, durch geistig anregende körperliche Uebungen, durch Erwecken der Lust für Aufgaben individuell fesselnden Inhalts bei Vermeidung sitzender oder einsam träumender Lebensführung gelingen. Es ist wirksamer, hierauf zu bauen als auf die psychische Ausnützung der den Manustupranten heimsuchenden Unlustgefühle; die psychische Verdrängungskunst setzt deshalb aussichtsvoller in den Stunden onanistischer Gelüste ein als bei der besserungsbereiten Reueschlaffheit nach dem Fall. Die ganze Taktik hat indirekt zu sein; man manipulierte psychisch möglichst wenig mit dem überwertigen Associationskomplex, heile dafür aber die Unterwertigkeit der gesunden Vorstellungen und zwar unter steter Heranziehung des Patienten zur aktivsten Mitarbeit. Dieser Gesichtspunkt ist von Bedeutung auch für den Inhalt der hypnotischen Befehle, und die an sich ungemein schätzbare Suggestionstherapie deshalb mit Vorsicht anzuwenden. Im einzelnen verlangt jeder Fall seine besondere psychische Technik.

Medikamentös sind die Bromsalze von Wert, die eine psychisch spezifische Wirkung im Sinne der Milderung innerer, mit Unlustgefühlen verknüpfter Spannungszustände entfalten. Mit der Gewährung normalen Geschlechtsgenusses sei man bei jungen Leuten vorsichtig, schon der Infektionsgefahr wegen; immerhin kann man in die Lage kommen, es als das kleinere Uebel vorzuziehen.

Hervorgehoben sei endlich noch, dass man im Zweifelsfalle stets an Schädigung durch sexuelle Verirrungen zu denken hat, statt gleich Ueberbürdung durch den Unterricht zu diagnostizieren; in einem uns bekannten Falle, der sicher nicht vereinzelt dasteht, entpuppte sich der nervös zerrüttete »Ueberbürdete« später als das Opfer einer weltstädtischen Messaline.

Unter übermässiger geschlechtlicher Inanspruchnahme leidet von den Organen das Herz nachweisbar, dessen Affektionen für die Entstehung von Geisteskrankheiten nicht ganz ohne Bedeutung zu sein scheinen.

3. Die Prophylaxe der Pubertät.

Auch die von sexuellen Schädigungen rein bewahrte Pubertätszeit bedeutet eine Klippe, an der manche psychische Konstitution scheitert; am schwersten bedroht sind wiederum Entartete, in erster Linie erblich Belastete, sodann aber auch durch selbsterworbene Fehler minderwertig Gewordene. Ein grosser Bruchteil von ihnen kann den Pubertätspsychosen verfallen und zwar vorwiegend die prophylaktisch nicht Gesicherten, also Sprösslinge aus illegitimen Verbindungen, aus armen Familien, aus psychiatrisch einsichtslosen Kreisen, verkrüppelte Charaktere, haltlose Affektmenschen, sodann Herzleidende, Chlorotische, Anämische, junge Leute von ungewöhnlich rascher körperlicher Entwicklung, phthisisch Veranlagte, Alkoholisten. Die Heilung der genannten Krankheiten ist die beste Prophylaxe der Seelenstörung.

Aus diesem Grunde sind auch die vielfach grassierenden Schülerverbindungen mit ihrem gesundheitsschädlichen, die dringend nötige

Nachtruhe störenden und zur gehäuften Alkoholintoxikation zwingenden Treiben aufs schärfste zu bekämpfen.

Die gespannte Aufmerksamkeit und Sorge des Prophylaktikers erfordern die Zeiten der Reifeprüfung, der Examina, die ja noch in die Pubertätszeit zu fallen pflegen. Prophylaktisch das Sicherndste ist, wenn der Unterricht und die Mitarbeit des Schülers derart waren, dass besondere Vorarbeiten zum Examen unnötig sind; aber auch dann bleibt noch die Mehrleistung der Prüfung selbst und vor allem die seelische Erregung. Hier kann verständige, häusliche und hausärztliche Prophylaxe viel nützen: Innehaltung der regelmässigen Mahlzeiten bei leichter Diät und genügender Nachtruhe, Wechsel von körperlicher und geistiger Thätigkeit, Bäder, Gymnastik, Massage, Erhaltung der Leistungsfähigkeit aller Organe und verständnisvolle Gesamtbehandlung, die jede Uebertreibung, jedes verstimmend wirkende Verzärteln zu meiden wissen wird. Das Rauchen, eine beliebte Angewohnheit beim Studieren, sollte zum mindesten in massvollen Grenzen bleiben; der Alkohol, welcher die geistige Leistungsfähigkeit jeweils und dauernd herabsetzt und besonders die Merkfähigkeit schädigt, ist als Genussmittel zu verwerfen; doch vermag er bisweilen Stimmung für eine Arbeit zu geben, die dann wohl, streng genommen, nicht so gut ausfällt wie sie das alkoholfreie Gehirn geliefert hätte, die aber doch eben unternommen wird, während sie sonst ganz liegen geblieben wäre. Nicht ohne Wert ist der Alkohol auch als Schlafmittel besonders in Tagen der Mutlosigkeit.

In psychoprophylaktischer Hinsicht muss während der Zeit dieser wichtigen Entscheidungen dem entgegen gearbeitet werden, dass das associative Leben und Weben sich einseitig und zwangsmässig um das ersehnte Ziel bzw. um die gefürchteten Schwierigkeiten bewegt; dass diese Fragen ganz vorwiegend den Bewusstseinsinhalt beherrschen, ist physiologisch und geradezu förderlich, also im Bedarfsfalle herbeizuführen, ohne Zweifel dann, wenn das Vorstellungsleben von übermächtigen Affekten unbehelligt bleibt, die einerseits die Associations-thätigkeit in quälender Weise festlegen und andererseits durch Lähmung der sachlich sondernden Aufmerksamkeit wie ein Fremdkörper störend einwirken.

Beim weiblichen Geschlecht übt die Pubertätszeit mit ihrer Fülle von neuen Organempfindungen und oft erschreckend plötzlich auftauchenden Vorstellungen noch tieferen Einfluss auf das seelische Gleichgewicht aus, und hierzu gesellen sich die nervösen Schwankungen vor, während und nach der Menstruation. Auch auf menstruelle Störungen hat der Prophylaktiker zu achten, obwohl dieselben bei ganz Gesunden, wenn sie vorkommen, unschädlich sein können. Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, dass das Baden zur Zeit der Menses an sich durchaus erlaubt ist, dass aber kalte Flussbäder allerdings häufig als die Ursache eintretender funktioneller Störungen der Ovarien genannt werden. Psychische Aufregungen zur Katamenialzeit sind nicht ungefährlich, woran man bei der gegenwärtigen Zunahme des Mädchenstudiums ganz besonders zu denken hat.

Die Prophylaxe des Berufslebens und der Rückbildungszeit.

Der schwerwiegende Schritt der Berufswahl sollte unter Berücksichtigung der persönlichen Neigungen und Gaben und der ärztlichen, insbesondere der psychiatrisch-prophylaktischen Gesichtspunkte gethan werden. Das stete Innesein der Thatsache, dass eine Disposition, eine psychische Schwäche keineswegs immer ererbt sein muss, sondern auch individuell erworben sein kann, dass allein die genaueste Kenntnis der fraglichen Persönlichkeit selbst uns die Entscheidung ermöglicht, was ratsam und was gewagt ist, muss sich der Vertrauensarzt zur Pflicht machen; er wird die verschiedenen Seiten des künftigen Berufes, die Aussichten für das gesicherte Fortkommen, den Grad der körperlichen und geistigen Inanspruchnahme erwägen, den bei den gelehrten Berufen vielfach gegensätzlichen Unterschied zwischen Berufsstudium und Berufsleben betonen — kurz in jeder Weise nach bestem Gewissen der ehrliche Makler zu sein haben zwischen mancher affektgeschwängerten Vorliebe und den hart im Raume sich stossenden Lebenswirklichkeiten.

Das Studentenleben und mehr noch die Art, wie es häufig betrieben wird, birgt schwere Gefahren im psychiatrischen Sinne; dasselbe gilt für die Laufbahn des Offiziers, des Technikers und manche kaufmännischen Berufszweige. Die Prophylaxe muss sich bemühen, das, was daran notwendiges Uebel ist, seiner Eigenschaft als solches möglichst zu entkleiden. Die Hauptgefahren sind der Alkoholmissbrauch, das unhygienische Leben, die sexuelle Ansteckung und — für den Akademiker — die Kopftraumen, weiter infolge falscher Studieneinteilung die Arbeitsüberbürdung der Examina. Die Wahl des Studienortes kann von vorbeugendem Wert sein, da hier grosse Unterschiede walten; auf manchen Universitäten pflegt eine übermässige Rücksichtslosigkeit in baccho wie auf dem Fechtboden zu walten, und so gut selbst schwere akute Anämien oft überstanden werden, so ernst können doch ihre Folgen, auch für das Gehirn, bisweilen sein. Die Erholungsperiode nach schweren Abfahren sollte bei reichlichem Schlaf möglichst alkoholfrei bleiben, ebenso die Zeit der Prüfungen und ihrer Vorarbeiten. Das Fechten ist selbst als körperliche Uebung betrachtet einseitig; im Sinne der Prophylaxe sehr zu begrüßen wäre eine umfassendere Aufnahme der englischen Bewegungsspiele in den studentischen Sportcodex. Zustände, die die Erholungszeit des Studenten durch die unvermeidliche Alkoholintoxikation und die unmässige Zeitdauer angreifender machen als die Stunden des Studiums, sind der Besserung bedürftig und als gesundheitsschädlich zu bekämpfen. Die engen Gelegenheitsbeziehungen zwischen Alkoholvergiftung und geschlechtlicher Infektion sind bekannt; dass die früher so leicht genommene Gonorrhoe auch den Psychiater beschäftigen kann, lehren die Fälle von Gonokokkenmeningitis.

Das berufübende Weib ist alledem viel weniger ausgesetzt, um so mehr aber entsprechend seiner geringeren Leistungs- und Widerstandsfähigkeit den Schädigungen des Berufes selbst. Allerdings wird die Frauenbewegung, wenn sie durchdringt, die selbsterwerbende Frau von dem Makel der Emanzipierten im bisherigen Sinne befreien, der mit

seinen Konsequenzen so manche psychische Störung vorbereiten half; aber dafür dürfte die kommende Generation um so mehr Fälle von kumulativer erblicher Belastung aus erworbener Schädigung der Eltern aufweisen. Besonders gefährlich ist die Einsicht in die mindere Leistungskraft, wenn sie zum Versuch der chemischen Anregung durch Reizmittel verlockt: die Entartung durch Alkohol, Aether, Morphin, Cocaïn pfllegt beim Weibe ausserordentlich rasch und schwer zu verlaufen.

Unbestreitbaren prophylaktischen Nutzen besitzt das **Eheleben**. Der Verheiratete ist, wie er eine längere Lebensdauer als der Ledige erwarten darf, auch sicherer vor der Gefahr geistiger Erkrankung; da hierbei jedoch noch andere Ursachen mitwirken, und das Verhältnis sich für den weiblichen Teil ungünstiger gestaltet, ja vielleicht umkehrt, wird man im einzelnen Falle nicht ohne die triftigsten Gründe von der Ehe prophylakto-therapeutisch Gutes erwarten. Die von ihr untrennbaren Sorgen und Aufregungen, für das Weib das Erlebnis der Defloration, die grossen Vorgänge von Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Laktation, ferner der Verlust des Gatten oder des Kindes, können zu ebensoviel disponierenden oder auslösenden Ursachen für Seelenstörungen werden und es im einzelnen Falle fraglich machen, ob nicht die beste Prophylaxe die Ausschaltung dieser Dinge ist. Dem Unverheirateten entgehen dafür eine Reihe von Sicherheit und Ruhe bringenden Vorzügen, von psychisch bereichernden und nicht nur deshalb prophylaktisch gültigen Gefühlstönen. Die organisch-sexuelle Befriedigung vermisst das Weib naturgemäss weit empfindlicher als der Mann, für dessen einseitigeres Geschlechtsbedürfnis sich unschwer andere Lösungen finden; und dies ist zu tief in der Eigenart der Geschlechter begründet, als dass in Zukunft hierin eine Wendung zu erwarten wäre, die uns veranlassen könnte, der weiblichen Berufsthätigkeit prophylaktischen Wert beizumessen.

Andere hierher gehörige Einzelheiten siehe unter Prophylaxe der Zeugung und Schwangerschaft S. 277—282.

Die Hauptsache auch für diese Fragen ist die Rücksichtnahme auf alle bezüglichen Verhältnisse, also gewissenhafteste Individualisierung.

Die Berufsthätigkeit selbst kann zahlreiche prophylaktische Massnahmen erfordern, die sich dem einzelnen Falle anzupassen haben. Manches im Kapitel »Prophylaxe des Unterrichts« Gesagte gilt auch hier. Gerade der begeistert ausgeübte Beruf führt die Gefahr der Erschöpfung herauf, deren Herannahen sonst die hier überfühlte Ermüdung rechtzeitig vorausgeht; andererseits ist eine eintönige, mit Unlust unternommene Thätigkeit ebenfalls bedenklich. Die Sucht, vorwärts zu kommen, der rastlose Ehrgeiz, wirken ähnlich, verleiten zu anhaltender, der Leistungsfähigkeit abgezwungener Ueberanstrengung und bringen gehäufte und schwere Affekte leicht mit sich; selbst der endlich erungene Erfolg kann verhängnisvoll werden, wenn er einen Menschen in leitende, verantwortliche, sorgenreiche Stellung bringt, der vom psychoprophylaktischen Standpunkte besser noch in einer abhängigen, umschrieben zugemessenen Art der Thätigkeit verharret hätte.

In psychologischer Hinsicht bleiben die Grundsätze in Kraft bestehen, die wir in den einleitenden Worten zur Prophylaxe der Erziehung

S. 286—289 ausgeführt haben, wenn auch das reifere Alter uns je und je deutlich machen wird, dass es psychisch fertig und wenig mehr modellierbar ist. Dieses Definitive der Wesensart ist oft alles andere als das wahrhaft Fertige, das Reife, und weniger der Ausdruck eines wirklichen Abschlusses der Entwicklung als der subjektiv schmeichelnder Ueberzeugung, die Zeit der Erziehung erledigt und weit hinter sich zu haben. Solches unberechtigte Sicherheitsgefühl ist der Nährboden für das Wiederaufkeimen jener unzureichend associierten, aber Vorzugsrechte vortäuschenden, weil instinktiven Erbneigungen entspringenden Eigenheiten in Stimmung, Urteil und Entschluss, in deren Niederhaltung wir eine der folgenfruchtbarsten Aufgaben der psychischen Frühprophylaxe erblicken. Der in dieser Hinsicht gefährlichste Feind ist der Affekt, der mit zunehmendem Alter seltener, aber auch zäher haftend wird; und gerade deshalb leitet mangelnde Selbstzucht mit grosser Sicherheit jenes Verzärteln der Stimmungen herbei, welches zu fortgesetztem faulen Frieden mit der zunächst noch regen, nicht affektiv narkotisierten ruhigen Einsicht nötigt, Lust und Kraft zum Selbstnegativismus ertötet und Stoff für die senilen Unausstehlichkeiten anhäuft, wie es die senile Rückbildung unzweifelhaft vordatiert. Wir werden später sehen, dass selbst tief psychopathische Krankheitsbilder aus solchen sicher noch »zurechnungsfähigen« Zeiten psychischen Sichvergessens hervorgehen.

Ausserordentlich gefördert wird die Zurücksetzung der Kritik und die Bevorzugung des Subjektiven in zunehmend niedriger organischem Sinne durch die Gewohnheitsgifte, besonders den Alkohol, dessen allseitige Schädlichkeit feststeht. Ueberanstrengte, Kopfarbeiter, überhaupt Berufe, die wenig Körperbewegung bedingen, haben besonders vorsichtig zu sein, Nervöse, Affektmenschen, Rekongaleszenten, sodann die Tropenbewohner sollten unbedingt abstinieren, ja auch der Nutzen des Alkohols bei fieberhaften Infektionskrankheiten ist noch nicht widerspruchlos erwiesen. Von den Entarteten sprechen wir noch besonders. Der Alkohol schadet vornehmlich dem Nervensystem und den Verdauungsorganen; die Mehrzahl der chronischen Dyspepsien, die so oft neurasthenische Zustände mit herbeiführen helfen und auf diesem Umwege die beim Potator an sich überfrühzeitige Arteriosklerose noch weiter fördern, sind durch Alkoholismus entstanden; die Anamnese zahlloser Diabetiker, Epileptiker, an Neuritis, an Anämie Leidender, also mit erworbener Disposition für Seelenstörungen Behafteter, weist auf dieselbe Ursache hin; das vorzeitige Senium ist häufig bei Potatoren. Auf jeden Fall ist späte Abstinenz besser als gar keine. Der Alkohol kann ohne Schaden ganz akut fortgelassen werden, und auch das Bedürfnis verliert sich bei im übrigen psychisch Gesunden, wie die spezialistischen Beobachtungen ergeben haben, nach den ersten alkoholfreien Tagen vollkommen und ohne Rezidiv; nur das Delirium tremens — wohlgemerkt keine Abstinenzerscheinung — kann in einer Minderzahl von Fällen, bei Herzkollapsen, ein Rückgreifen auf den Alkohol in streng bemessener Menge bisweilen rechtfertigen. Jedenfalls ist es ein Kunstfehler, den Alkohol leichten Herzens anzuraten; der Prophylaktiker wird ihn gänzlich auszuschalten suchen.

Dasselbe gilt für das Morphinum; der Arzt, welcher dem Patienten die Lösung oder gar die Spritze überlässt, handelt gewissenlos. Im gegebenen Falle wird man gut thun, daran zu denken, dass auch ohne Wissen und Zuthun unsererseits mancherlei Missbräuche der Art sich einnisten können.

Von den somatischen Krankheiten kann bei genügend Prädisponierten wohl jede zur auslösenden Ursache einer Seelenstörung werden. Für unsere Zwecke genügt der Hinweis, dass bei Typhus, Pneumonie, Influenza, Variola, Gelenkrheumatismus und Intermittens schwere Geisteskrankheiten von oft eigenartigem Gepräge beachtenswert häufig sind; besonders gefährdet sind anderweitig Geschwächte, vornehmlich wieder Alkoholisten. Auch die Rekonescenzzeit nach den Infektionskrankheiten erheischt prophylaktische Erwägungen. Auf Lues sei lediglich kurz hingewiesen. Von entschiedener ursächlicher Bedeutung sind die Erkrankungen der Schilddrüse, der Nebenniere und der Leber; hier wird eine zutreffende ursächliche Therapie, die sich mit dem Zuführen von spezifischem Parenchym decken kann, mancher Psychose vorbeugen. Sorgsam zu behandeln sind Erkrankungen der Sinnesorgane, vornehmlich die so häufigen Katarrhe des Mittelohres, deren subjektive Geräusche nicht selten sich zu deutlichen Hallucinationen ausgestalten. Bestimmte Medikamente hat man mit Vorsicht anzuwenden: Atropin, Morphin, Chinin, Salicylsäure, weiter Jod, Brom, Arsen bringen in einzelnen Fällen, besonders bei Potatoren und Diabetikern, neben oder anstatt der gewünschten Wirkung nervös-psychische Störungen hervor, die sich bis zu schweren delirösen Verwirrheitszuständen steigern können. Manches scheinbare Fieberdelir ist ein Arzneidelir. Man beginnt deshalb zweckmässig in *refracta dosi* und lässt rechtzeitig das Mittel aussetzen.

Von allgemeiner psychoprophylaktischer Bedeutung ist ruhiges, befriedigtes Berufs- und glückliches Familienleben, genügend reichlich bemessene Gehalts- bzw. Einkommensverhältnisse, angenehmer Verkehr, hinreichende zeitweise Erholung, Ausschaltung der gefährlichen chronischen Unlustaffekte Kummer, Sorge, Reue. Treten bedrohliche Wendungen ein, so vermag der Gefahr psychischen Schadens oft eine einfache Massnahme vorzubeugen, wenn sie nur aus der Kenntnis der Individualität gewonnen wird. Während in dem einen Falle vollständiges Ausspannen angezeigt ist, halten sich andere Persönlichkeiten durch erhöhte Pflichten im Gleichgewicht. Jenen werden wir raten lassen, diesem dagegen Erholung in seinen vier Wänden anempfehlen. Gerade der gleichen Arbeit, welche krank gemacht hat, kann bei anderer Verteilung Heilkraft innewohnen. Verlängerung der Nachtruhe, Ueberernährung, eine Massierkur vermag in vielen Fällen nervösen Störungen vorzubeugen; dagegen sei man mit der Anwendung von Zerstreuungen sehr vorsichtig.

Hartnäckige Schlaflosigkeit ist nicht selten leicht zu beseitigen, wenn man die Ursache erschlossen hat. Man vermeide die Leichtfertigkeit, gleich Hypnotica zu verschreiben, sondern unterwerfe das tägliche und besonders das abendliche Leben und Treiben des

Patienten einer genauen Prüfung und merze alle aufregenden Momente aus. Statt dessen kann man eine leichte geistige Beschäftigung — Uebersetzen, Ausziehen, Nachzeichnen — auf geläufigen Gebieten empfehlen, von kurzer Dauer und regelmässig abgelöst durch Langlagerung und ebenso kurz bemessene Gymnastik; statt der letzteren sind oft Gesangsübungen von gutem Nutzen.

Ungemein wichtig ist die Körperpflege, sowohl die gymnastische wie die balneologische; namentlich die Abhärtung der Haut ist für den ganzen Organismus von hoher prophylaktischer Bedeutung, und es hat den Anschein, als ob der Mehrgewöhnung an periphere Reize auch in psychischer Hinsicht verwertbare Schutzkraft zuerkannt werden muss.

Klimakterium wie Senium sind Lebensabschnitte, die mit physiologischer Notwendigkeit eintreten. Da sie erwiesenermassen eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen geistige Erkrankungen mitbringen, so bedarf der Einzelne zu den genannten Zeiten unserer besonderen Aufmerksamkeit. Im übrigen gilt es, den Eintritt des Seniums hinauszuschieben und seine Störungen möglichst harmlos zu halten; für ersteres ist das sicherste Mittel eine allseitig hygienische Lebensführung von Jugend auf, Vermeidung von Alkohol, je später um so mehr, von aufreibender Thätigkeit und aufreibenden Affekten. Da die Arteriosklerose eine sehr bedeutende Rolle bei der Entstehung der Altersentartungen spielt, so hat man ihr Weiterschreiten zu bekämpfen. Streng vorgeschriebene, die Kalkablagerung thunlichst einschränkende und dessen Ausscheidung anregende Diät, sowie grosse Gaben von Jodkali können von Nutzen sein. Die Regelung der Magendarmthätigkeit, namentlich auch des Stuhlganges, ist für das Senium von noch weit höherem Wert als für die jüngeren Lebensalter. Diät und körperliche Thätigkeit, sowie Hydrotherapie und Massage des Unterleibes sind oft von rascher Wirkung und sollten in jedem Falle versucht werden, bevor man Laxantien anwendet. Von letzteren sind die vegetabilischen vorzuziehen. Unbedingt nötig ist, dass sie die Magenfunktionen nicht beeinträchtigen. Man beachte, dass die ersten Anzeichen seniler Entartung sich an eine Erregung, eine stärkere Anstrengung, eine Infektionskrankheit anschliessen können und treffe darnach prophylaktische Massnahmen. Besonders gefährlich sind Operationen in höherem Lebensalter; freilich mag auch hier der Alkohol der Hauptschuldige sein, wie denn die bekannten Dunkelzimmerdelirien nach Kataraktextraktionen uneingeschränkt als alkoholistische bezeichnet worden sind.

Spezielle psychiatrische Prophylaxe.

Ob der vollkommen Gesunde überhaupt jemals geistig erkranken kann, ist immerhin noch strittig und auch kaum einwandfrei zu erweisen. Jedenfalls steht fest, dass viele der von uns im allgemeinen Teile erwähnten Schädigungen selbst in bedrohlichster Form oder in Häufung mit anderen prädisponierend-ursächlichen Einflüssen ohne schweren Nachteil ertragen werden; andererseits sorgen die Verhältnisse dafür,

dass diese kernfesten Naturen immer seltener werden. Unsere Aufgabe wird demnach, da wir im Zweifelsfall immer der schlimmeren Möglichkeit vorzubeugen haben, fortgesetzt umfassender; sie wird aber vor allem auch schwer löslich sein, weil gegenwärtig noch nicht präzise zu stellen bei den Seelenstörungen, die ohne nachweisbare Ursache aus scheinbar voller Gesundheit heraus sich entwickeln.

Vertrauter sind uns ursächlich die Veränderungen, die bei dem Einzelnen sich finden, dessen Zeugung, Fötalzeit, Geburt und Kindheit prophylaktischer Sorgfalt ermangelt haben. Es handelt sich hier ganz vorwiegend um erblich Belastete. Auf diesem Boden erwachsen gewisse Psychosen so ausschliesslich, dass man sie unter dem Namen der degenerativen zusammengefasst hat; es sind die Entartungszustände im engeren Sinne, die Idiotie und Imbecillität, die Epilepsie, die Hysterie und die Neurasthenie, letztere indes mit der Einschränkung, dass es zweifelloso und sehr zahlreiche Fälle lediglich erworbener Art gibt; endlich die Cyklothymien, die Melancholie und die Paranoia.

Die Prophylaxe der Entarteten.

Vorbeugende Massnahmen können schon sehr früh einsetzen; sie werden dadurch erleichtert, dass wir oft aus der Anamnese mit Sicherheit auf ein degeneriertes Kind schliessen können; überdies treten zeitig pathognostische Anzeichen auf, von denen wir eine Reihe schon nannten. Derartige Kinder sind oft überempfindlich gegen einfache Sinnesreize; das führt zu vielfacher Beunruhigung, noch mehr sich steigender Reizbarkeit, Störung der Nahrungsaufnahme, des Schlafes, des gesamten Befindens und damit erneuter Verminderung der Widerstandsfähigkeit. Eine rechtzeitige Abhilfe ist hier auch deshalb nötig, weil sonst für später die Reizbarkeit mit ihrer Folge: den gehäuften und unbeherrschten Affektreaktionen, immer unbeschränkter auf dem psychischen Mechanismus lasten würde. Man lässt derartige Kinder möglichst in Ruhe, nimmt sie nur zum Essen und Reinigen auf und ignoriert ihr Geschrei, wenn es nicht direkte körperliche Ursachen hat; man vermeidet am besten auch, mit ihnen zu spielen und gewöhnt sie von vornherein an das Schlafen im Dunkeln. Allerdings bleibt das Kind dadurch geistig etwas zurück, aber das wird rasch nachgeholt und eben diese früh einsetzende Verzögerung der intellektuellen Entwicklung ist bei Entarteten dringend anzuraten. Die grösste Regelmässigkeit des Lebens ist andauernd notwendig, besonders an der Pünktlichkeit der Mahlzeiten und des Zubettgehens muss festgehalten werden. Es kann sich der grösseren Ruhe wegen und auch mit Rücksicht auf früh erwachende geschlechtliche Regungen empfehlen, jedes Kind einzeln schlafen zu lassen. Voraussetzung ist, dass die Eltern einsichtig sind und nicht selbst störende Eigenheiten haben, durch die alle ärztlichen Bemühungen zu nichts gemacht werden. Oft wird es eine prophylaktische Pflicht sein, die elterliche Mitwirkung als schädlich ganz auszuschalten, mag der Versuch auch oft genug misslingen.

Jedes Verzärteln wirkt bei entarteten Kindern doppelt bedenklich, da sie selbst sich gegenüber schon sehr geneigt hierzu sind. Man strebe

Erhöhung der psychischen Widerstandsfähigkeit durch psychische Abhärtung an; bei körperlichen Schmerzen und Wunden äussere man kein Bedauern, sondern suggeriere kategorisch Unempfindlichkeit, ebenso bei Krankheiten; ein scharfer Zuruf, bei älteren Kindern die Anreizung des Ehrgefühls, kann unterstützend wirken. Wie hier den Ausdruck des Schmerzes, so sollen die Kinder sich auch Angenehmes früh versagen lernen. Besonders sollen sie lernen, auf Dinge verzichten, die ihnen schädlich sind. Schon früh kann sich eine Hinneigung zu zwangsgedankenähnlicher Bevorzugung bestimmter Vorstellungen veraten; hier wird eine rechtzeitige psychische Gymnastik zur Prophylaxe des Zwangsirreseins empfohlen werden können. Bei alledem heisst es ruhig, verständig und zielklar vorgehen; der fallkundige Prophylaktiker wird am besten einen vollständigen Kurplan festsetzen. Strafen sind bei gewissen Entarteten überhaupt nicht am Platze; auf keinen Fall aber darf sie der Erwachsene im Affekte vollstrecken. Bei den charakteristischen Anfällen von Trotz und Jähzorn, die zweifellos krankhaft sind, lege man das Kind zu Bett, eventuell nach einem vorhergehenden lauwarmen Bade mit kalter Ueberrieselung; gerade hier können Züchtigungen schweren Schaden stiften; nicht minder zu verwerfen ist die Behandlung mit verächtlichem Spott. Der Erwachsene hüte sich, die bei den meisten Menschen ungebührlich enge Verbindung zwischen unangenehmem Eindruck und Entrüstungsaffekt automatisch zu vollziehen.

In der Kost belässt man der Milch möglichst lange eine bevorzugte Stellung; Alkohol in jeder Form, Thee und Kaffee sind unbedingt zu verwerfen. Die Diät sei reizlos, leichtverdaulich, kräftig, aber nicht zu reichlich; besonders die Abendmahlzeit sei frugal und fleischfrei, sehr zu empfehlen sind dagegen Früchte; sie hat früh gereicht zu werden, damit sie der Nachtruhe nicht unmittelbar vorhergeht. Auf die Darmfunktion ist ständig zu achten, insbesondere auch auf das Vorhandensein von Eingeweidewürmern. Ein Anthelminthicum kann schweren Störungen vorbeugen.

Die erhöhten Anstrengungen der Schulzeit stellen erhöhte Ansprüche an den Prophylaktiker. Manches haben wir bereits im allgemeinen Teil S. 289 u. f. vorweggenommen. Besonders wichtig ist für die Entarteten genügend bemessene Nachtruhe, die bis zur Pubertät nie unter 9—10 Stunden sinken darf, und vorzeitiges Beginnen mit derselben. Dem Erwachen am Morgen hat sofort das Aufstehen zu folgen. Scheinbare Nebensächlichkeiten, wie die Farbe der Kleider und des Tapetenmusters, können bei den überempfindlichen Entarteten grosse Bedeutung besitzen. Man wird deshalb in dem einen Falle gut thun, ganz indifferente Nüancen zu wählen, in einem andern dagegen die Lieblingsfarbe des Kindes bevorzugen, dessen Stimmung, Aufnahme- und Arbeitsfähigkeit dadurch entscheidend gehoben werden kann. Regelmässige kalte Waschungen und Bäder, Gymnastik, vernünftiger und beliebter Sport sind von wohlthätigstem Einfluss. Die Fragen der Diät sind weiterhin im Auge zu behalten. Neuropathische Kinder bedürfen einer künstlichen Verlangsamung der intellektuellen Entwicklung, weil ihnen sonst die Gefahr früher Erschöpfung mit allen schweren Folgen droht und zwar den hochbegabten Kindern, den Genies, die wohl nur

auf dem Boden einer gewissen Entartung erwachsen, in vornehmlich starkem Masse. Hier gilt es also, zu hemmen und auch bei scheinbarem Nichtbedarf an der absoluten Notwendigkeit häufiger Erholungsperioden festzuhalten. Dasselbe wird zur Pflicht in den Fällen, wo bisher leistungsfähige Schüler plötzlich versagen; diese Schwäche kann vorübergehend sein, sie ist aber nicht selten ein Anzeichen für die verfrühte Beendigung der somatopsychischen Entwicklungsfähigkeit und weicht dann auch genügender Erholungszeit nicht mehr. Hier muss man zum Besten des Kindes auf die schwerere und damit die höhere Laufbahn verzichten und nunmehr die Rücksichten der Prophylaxe mit manchen empfindlichen Standesvorurteilen zu vereinigen bemüht sein.

Der Geschlechtstrieb kann bei den Entarteten eine Fülle von Abweichungen zeigen hinsichtlich der Zeit des ersten Auftretens, seiner Stärke und seiner Richtung. Weder die Manustupration noch irgend eine der Perversitäten im engeren Sinne sind charakteristisch für die Degenerierten; wohl aber zeigen diese eine besondere Neigung, dergleichen, unkorrigiert durch normale Vorstellungen, festzuhalten. Wiederum wird also die umsichtige Wahl der Umgebung die beste Prophylaxe sein, und es ist darauf aufmerksam zu machen, dass nicht nur bei Knabenspensionaten Vorsicht am Platze ist; es gibt Mädcheninstitute, die, von einzelnen Tribaden oder den korrumpierenden Traditionen der lesbischen Liebe beherrscht, Generation auf Generation der Zöglinge demoralisieren. Bei sexueller Ueberempfindlichkeit hat man alle Reize fernzuhalten, eventuell eine vollständige Trennung vom andern Geschlecht durchzuführen, andererseits aber Abgeschlossenheit und Einsamkeitstrieb durch Anregung soziale Richtung einschlagender Gedanken, Beschäftigungen, Arbeiten, Bewegungsspiele zu bekämpfen; körperliche Uebungen sind namentlich auch förderlich bei Schüchternen, des Selbstvertrauens Ermangelnden; ein gekräftigtes Selbstgefühl stösst oft instinktiv Gewohnheiten ab, die der Schwächling widerstandslos pflegt. Auch die Hypnose kann mit herangezogen werden — unter welchen Bedingungen und Gefahren siehe allgemeiner Teil S. 295.

Die zahllosen andern Eigenheiten der Pubertätszeit pflegen sich bekanntlich meist von selbst zu geben; doch sind sie bei den Entarteten in besonderer Häufung zu finden und können vielfach die Entwicklungszeit überdauern. Die beste Vorbeugung ist die psychologisch durchdachte Erziehung, welche aber zu beachten hat, dass sich hinter mancher Schrulle eine psychische Selbsthilfe verbirgt. Gerade jene Pubertätsbizarrerien, welche die Macht des Einfalles und der Laune gegen die altgefestigten Associationen ausspielen, sind ein Prüfstein für die Tiefe unseres Erfolges. Ist derselbe unzureichend, so kann von Begriffen her, die ebenfalls in jener Lebenszeit sich zu formen pflegen, psychische Abwehr gewonnen werden: Der Appell an den guten Geschmack, an das Gefühl für Eleganz, an die Ritterlichkeit wird alsdann von vorbeugendem Wert sein. Das Kokettieren mit mancher Absurdität hört mit der Erkenntnis auf, dass jene nicht originell, sondern billig und alltäglich ist.

Die Lektüre, deren Einfluss ein sehr verhängnisvoller sein kann, sowie die phantasiereizende und aufregende Beschäftigung mit religiösen

Dingen ist sorgsam zu überwachen, der Besuch des Theaters in manchen Fällen gänzlich zu untersagen.

Alle Vorsicht, die zur Zeit der übrigen grossen Lebensvorgänge und bei den entscheidenden Lebensentschlüssen ratsam ist, gilt doppelt für die Entarteten. Insbesondere vermeide man den Fehler, in einer möglichst frühen Ehe ein Allheilmittel zu sehen. Der Entartete, besonders der geniale, wird auch im Berufsleben vor Ueberstürzung und Ueberarbeitung zu warnen und zu schützen sein. Unter Umständen vermag die Uebersiedelung in einen kleineren Ort ohne weitere Berufsstörung prophylaktischen Wert zu erweisen.

Auf die Erfahrung, dass zur Pubertätszeit aufgetretene mehrminder leichte Seelenstörungen im Klimakterium sich wieder und in ähnlicher Form zeigen können, sei besonders hingewiesen.

Die bei den Entarteten häufigen Hemmungsmissbildungen, die Degenerationszeichen, können die Ursache zahlreicher Krankhaftigkeiten werden; in vielen Fällen indiziert dann die psychiatrische Prophylaxe operative Abhilfe. Für Genaueres ist hier nicht der Platz.

Ebenso fliegend wie die Uebergänge zwischen Gesundheit und Krankheit sind die zwischen den geringeren und höheren Graden geistiger Störung. Die Massnahmen bei ausgesprochener degenerativer Geisteskrankheit können nicht Aufgaben einer prophylaktischen Anleitung sein; die dabei auftretenden Symptome sind aber als vorübergehende Anfälle so häufig auch bei Nochgesunden, dass wir ihrer Behandlung kurz gedenken müssen, um so mehr, als ja auch im Verlaufe der Krankheit selbst das Fernhalten weiterer Verschlimmerung eine wichtige prophylaktische Pflicht ist.

Affektstörungen können dankbare Aufgaben für prophylaktische Beeinflussung sein. Die pathologische Reizbarkeit kann, falls die Früherziehung versäumt ist, noch durch Späterziehung gemildert werden. Zunächst wird man oft eine Veränderung der Lebensweise und Umgebung anordnen, indem man den Patienten reisen lässt oder in einer Kuranstalt unterbringt und nach Möglichkeit vor allen Affekten, jedenfalls vor allen negativen, schützt. Erst nach eingetretener Beruhigung geht man an die methodische psychische Abhärtung, durch von unten auf beginnende Uebung, durch ablenkende, ständig kontrollierte, objektive und niemals ohne eine ganz bestimmte Aufgabe angelegte Beschäftigung, durch Wachsuggestion. Die hypnotische scheint weniger nützlich; doch wird sie als zeitweise wiederholte, als intermittierende vereinzelt gerühmt. Mit grösserer Sicherheit scheint gerade die letztere Form der Psychotherapie bei den mehr depressiven Affektanomalien Gutes zu wirken; hier ist statt Zerstreung leichte, zweckmässige Arbeit, volle Ruhe, reichliche Bettlage von Nutzen. Rezidive kann auch späterhin fortgesetztes kurgemässes Leben in einem angenehmen, nicht anstrengenden und vor allem nicht verantwortungsreichen Berufe hintanhaltend. Bei mehr expansiven Stimmungszuständen ist genau geregelte körperliche Arbeit von längerer Dauer oft sehr heilsam. Man beachte stets, dass zwar nicht die pathologische Grundstimmung an sich, welche halb und halb organisch oder wenigstens chronisch entwickelt zu sein pflegt, wohl aber viele der häufigen Exacerbationen

auf kleine Verstimmungen, unangenehme, oft nicht eingestandene Eindrücke, eigentümlich betonte Vorurteile, Befürchtungen, Sorgen in der psychischen Entstehungsgeschichte zurückgeführt werden können, so dass auch hier eine geschickte Ergründung uns ein wichtiges prophylaktisches Mittel in die Hand gibt.

Ein ausgesprochenes Entartungszeichen sind die Zwangsvorstellungen; ihr anhaltendes, beherrschendes und nicht zu verdrängen-des Auftreten führt zum Zwangsirresein, das im höchsten Grade berufstörend und qualvoll sein kann. Ueber die Prophylaxe durch Erziehung sprachen wir bereits. Da die Auffassung, dass es sich bei der genannten Störung um Unteraufmerksamkeit handelt, Berechtigung hat, mag auch diese Unfähigkeit objektiver Konzentration mehr Folge als Ursache sein, so werden individuell durchdachte Aufmerksamkeitsübungen, objektive und anregende Beschäftigung nach genauem Stundenplan, unter Umständen auch Hypnose von vorbeugendem Wert sein. Wesentlich ist die Hebung der somato-psychischen Widerstandsfähigkeit und des Selbstvertrauens. Vollentwickelte Zwangstics versucht man methodisch, Schritt für Schritt, unter steter ärztlicher Mitmühe zu verdrängen. Brom und Opium — letzteres namentlich bei den häufigen Angstzuständen — kann zur Hilfe herangezogen werden.

Ueber Neurasthenie siehe unten S. 311.

Von einiger Bedeutung für uns sind die Sekundärempfindungen. Es sind das sinnliche Eindrücke, hauptsächlich des Gesichts, welche gleichzeitig mit einer Reizempfindung auf einem anderen Sinnesgebiet, also ohne jeden spezifischen Sinnesreiz, auftreten und zwar in streng gesetzmässiger Abstufung. Besonders pflegen Töne, weiter aber auch Tastempfindungen, das plötzliche psychische Aufleuchten von Farben (*audition colorée*) mit sich zu bringen, deren Spektrumstelle von der Höhe oder Tiefe des akustischen Reizes abhängt. Das Symptom ist zweifellos abnorm, braucht aber keine üble Bedeutung zu haben. Dagegen kann es für prophylaktische Zwecke Bedeutung gewinnen, wenn eine dieser Sekundärempfindungen von deutlich positivem Gefühlston begleitet ist.

Die Prophylaxe der bestehenden **Imbecillität und Idiotie** deckt sich mit sachgemässer Erziehung. Da selbst anatomisch nicht unzweifelhaft deutliche Intelligenzschwäche sich schon sehr früh durch Stumpfheit der Sinnesempfindungen und durch Mangel der spontanen Aufmerksamkeit zu verraten pflegt, so ist nicht zu fürchten, dass zu spätes Erkennen eine verspätete Erziehungsbehandlung verursacht; andererseits pflegt bei vielen Schwachsinnigen die Bildungsfähigkeit in den Kinderjahren, oft noch weit vor der Pubertät, zu erlöschen. Es ist daher keine Zeit zu verlieren, um wenigstens einen gewissen geistigen Bestand von Besitz und Fähigkeiten zu sichern, durch welchen man in den Jahren des Stehenbleibens unter steter Wiederanregung der Gefahr geistigen Rückganges vorzubeugen vermag. In der That hat die Erziehung der Schwachsinnigen spätestens im vierten Lebensjahre zu beginnen. Die Prognose hängt nicht allein von dem Grade des Intelligenzdefektes ab; es pflegen im Gegenteil manche Blödsinnige bildungsfähiger auf eng umschriebenen Gebieten zu sein, als höher stehende

Imbecille. Man hat sich darüber klar zu sein, dass vieles, was das gesunde Kind instinktiv thut, merkt, lernt, bei dem schwachsinnigen schon in seinen einfachsten Anfangsstufen nicht vorhanden oder mangelhaft ist und demnach künstlich herzugebracht werden muss. Da, wie wir im allgemeinen Teil sahen, die Fähigkeit und Weiterbildung eklektischer Aufmerksamkeit eine Vorbedingung jeder geistigen Entwicklung darstellt, so wird hier, wo schon die Anlage zum spontanen Aufmerken verkümmert ist, mancher psychische Erwerb von vornherein unmöglich sein. Ebenso wird man auf den Versuch, höhere Gefühle, abstrakte Begriffe hervorrufen zu wollen, um mit deren Hilfe prophylaktisch erziehend zu wirken, zu verzichten haben. Selbst Dankbarkeit und Anhänglichkeit pflegen gerade bei den höheren Imbecillen zu fehlen. Eigentümlichkeiten, die man verwerten kann, sind die lebhaftes Sinneswahrnehmung, das vielfach gute Gedächtnis bei höher entwickelten, die Neugierde, die Leichtgläubigkeit, die Empfänglichkeit für Musik, für Lob und Tadel, für Schmeicheleien, für Phantastisches, bei einzelnen eine gewisse Zärtlichkeit für den Erzieher, dessen Aeusseres von sehr grossem Einfluss ist, die Empfindlichkeit gegen körperliche Schmerzen. Der Gang der Erziehung berücksichtigt die zweckmässige Auswahl der die psychologisch ältesten und daher festest haftenden Leistungen darstellenden Empfindungen und Empfindungskomplexe, die Bildung von Associationen durch Ueben im Aufzählen associativ zusammengehöriger Vorstellungen unter häufiger Reproduktion durch Zeichnen oder durch Aufsuchen des vorliegenden Objektes oder eines Gegenstandes von der fraglichen Eigenschaft; so entstehen Begriffe und Vergleichsbeziehungen der Objekte. Häufiges Wiederholen, Uebungen im Wiedererkennen, im Wiedererzählen gehören dazu. Daneben gehen Bewegungs-, Artikulations- und Aufmerksamkeitsübungen einher; von den letzteren werden besonders Zielen, Horchen und Suchen gerühmt (Ziehen). Die Spiele sind nach denselben Gesichtspunkten auszuwählen, und mit Rücksicht auf einen späteren Beruf immer praktische Ziele in den Vordergrund zu stellen. Alles, was kompliziertere geistige Vorgänge verlangt, die Bildung nicht einfacher Vorstellungen, allgemeinerer Begriffe, hat spät erst zu beginnen. Die Lücke, welche die Unfähigkeit, ethische Vorstellungen zu erwerben, erzeugt, muss durch Dressur ausgefüllt werden. Der Begriff des Besitzes, die Achtung vor fremdem Eigentum, vor fremden Rechten wird ersetzt durch die dauerhafte Ausschleifung der engen Association zwischen Abweichen vom ausdrücklich Erlaubten, vom Wohlbekannten und tiefem Unlustgefühl, d. h. empfindlicher Strafe, die nur konsequent sein muss, sonst aber mancherlei Form tragen kann. Wir müssen beim Schwachsinnigen das zur automatischen Funktion machen, was beim Gesunden gerade im Spiel mannigfachster Motive sich zu behaupten hat. Nicht minder sind starke Affektausbrüche von frühester Jugend auf als streng verboten zu behandeln und dem Kinde abzugewöhnen.

Auf den verhängnisvollen Einfluss des Alkohols gerade bei den Schwachsinnigen sei nachdrücklichst hingewiesen. Dieselben pflegen stets in irgend einer Weise intolerant zu sein, und ihre pathologischen Rauschzustände die schwersten Gefahren in gesundheitlicher und sozialer

Beziehung zu bergen. Die grösste Geduld, Hingabe und vor allem Selbstbeherrschung sind notwendige Vorbedingungen für den Erzieher schwachsinniger Kinder. Im Elternhaus ist die undurchbrochene Vollführung der geeigneten Massnahmen oft nicht möglich; dann säume man nicht mit der Anstaltsbehandlung, die in vielen Fällen sich von vornherein empfehlen wird. Die Bemühungen sind niemals wertlos und von prophylaktischer Kraft besonders gegen das Symptomenbild der moral insanity.

Alle Menschen kommen als geborene Verbrecher zur Welt, denn zunächst entwickelt sich ein rein egoistisches Triebleben, welches beim Gesunden bald niedergehalten und durch höhere Rücksichten zum Schweigen gebracht wird, wohl auch in Wirklichkeit an Stärke verliert, freilich nur mit Hilfe der Erziehung; fehlt nun die letztere gar beim Schwachsinnigen, der wenig bis gar nicht fähig ist, Erfahrungen zu sammeln, Vergleiche anzustellen und ethische Gefühle zu bilden, dafür aber von zügellosen, affekterhitzten Trieben erfüllt ist, so bedarf es oft nicht einmal des »milieu«, um den Kranken in der Einseitigkeit des moralischen Schwachsinnens festzulegen. Es ist aber zweifellos, dass alle Schwachsinnigen in gewissem Grade an moral insanity leiden; spätestens jeder Affektausbruch pflegt das zu beweisen.

Jedenfalls sind alle diese Erscheinungen krankhaft und deshalb unter die ärztliche Jurisdiktion gehörig. Die Erziehungsprinzipien bei Schwachsinn sind vielfach noch absurde, weil nicht naturwissenschaftliche; nur die ontogenetisch sich anschmiegende, psychiatrische Methode kann hier Sinn haben und Nutzen bringen, weil sie prophylaktisch wirkt und damit die Zukunft sichert.

Die Prophylaxe der Epilepsie.

Die Epilepsie steht in so nahen ursächlichen Beziehungen zu der Entartung wie zu allen Einflüssen, welche die Widerstandsfähigkeit des Zentralnervensystems herabmindern, dass die prophylaktischen Massregeln ausserordentlich umfassend sind. Jedenfalls gilt so ziemlich alles bisher zur Vorbeugung Gesagte auch mit für die Epilepsie.

Indes wird noch manches Spezielle hervorzuheben sein. Zunächst hat als Regel zu gelten, dass das Kind einer epileptischen Mutter nicht von dieser selbst gestillt werden darf. Ueber die drohende Eklampsie sprachen wir bereits; in den ersten Lebenstagen auftretend ist sie beweisend für Lebensunfähigkeit des Kindes.

Sie bildet stets eine Indikation für sofortige und auch nach dem Verschwinden der Anfälle noch fortdauernde Brom-Behandlung.

Die nervöse, zu Affekten neigende Veranlagung werden wir bekämpfen (s. Seite 291 u. 305), geistige wie körperliche Ueberanstrengung unter allen Umständen ausschalten, stürmische Spiele, mit Erschütterungen verbundenes Turnen (Springen), knabenhafte Raufereien, körperliche Züchtigungen, besonders Ohrfeigen und Schläge auf den Schädel verbieten bezw. unmöglich machen. Streng zu vermeiden sind alle Reizmittel, ganz besonders Alkohol, der namentlich zur Pubertätszeit eine epilepsieauslösende Wirkung entfalten kann; dieselbe Gefahr bringt

die Manustupration. Sind einzelne Anfälle aufgetreten, so empfiehlt sich Privatunterricht mit vorsichtiger Verteilung des Arbeitspensums bei geregeltstem Leben und reichlichem Schlaf; unter Umständen wird Anstaltsbehandlung das Beste sein.

Aus der Diät sind alle extraktivstoffreichen Fleischpräparate, insonderheit auch Bouillon, auszuschneiden; Hydrotherapie, Massage, Elektrizität haben den Körper zu kräftigen und die Stimmung zu erhalten. Unter den Medikamenten verdient das meiste Vertrauen Brom, dessen längere Anwendung jedoch unbedingt steter ärztlicher Kontrolle bedarf. Je früher es angewendet wird, um so besser. Man kann gleich mit stärkeren Dosen beginnen, steigt aber nicht häufig über 9 g pro die; die beste Tagesdosis ist etwa die Hälfte hiervon, bei Kindern 3–4 g, bei Erwachsenen 5–6 g und zwar in Form der Erlenmeyer'schen Kombination der Kalium-, Natrium- und Ammon-Salze (2:2:1) des Brom, in starker Verdünnung. Letztere Vorsicht zusammen mit sorgfältiger Haut- und Darmpflege ist der beste Schutz gegen die Bromakne. Eine weitere Störung der Bromtherapie kann bei Bromintoleranten und bei lange fortgesetzten grossen Gaben die Intoxikation bringen, deren Gefahr indes bei den genannten mässigen Dosen durchaus zurücktritt.

Die für manche Fälle offenbar doch wertvolle Opium-Bromtherapie nach Flechsig bedarf unbedingt der Ueberwachung in der Spezialanstalt. Man gibt zunächst etwa 6 Wochen lang Opium purum, mit 3mal täglich 5 cg beginnend und alle 2–3 Tage um 3 cg steigend; das richtet sich jedoch einigermassen nach der individuellen Reaktion; man kann auch alle zwei Tage um 5 cg steigern. Die Maximaltagesdosis für den Erwachsenen ist 1 g. Kinder unter 6 Jahren erhalten 1 cg pro die als Anfangsdosis und zum Schluss nicht mehr als das 12- bis 15fache hiervon, älteren Kindern kann man eine Endtagesdosis von 3–4 dg, solchen über 12, 13 Jahre von 6–8 dg geben (Binswanger). Während der höheren Dosen sind die Kranken mit Bettruhe und in jeder Beziehung als Schwerkranke zu behandeln. Das Aussetzen des Opiums und sein Ersatz durch grössere Dosen Brom (bis 9 gr) hat plötzlich zu erfolgen.

Da das Brom die Eigenschaft hat, das Körperhalogen Chlor aus dem Organismus zu verdrängen, so kann man seine Wirkung intensiver gestalten, wenn man dem Körper kein Chlor, also im wesentlichen kein Kochsalz zuführt; es pflegen alsdann schon geringere Brommengen wirksam zu sein. Man hat das indes davon abhängig zu machen, dass die Magendarmfunktion nicht beeinträchtigt wird. Andererseits vermag die Mitzuführung von Kochsalz die Bromwirkung zu mildern.

Bei Reflexepilepsie und bei Rindenepilepsie (Jackson) ist die operative Behandlung der auslösenden Affektion vorzunehmen. Meist handelt es sich um Narben; dieselben sind, wenn sie epileptogene Zonen darstellen oder Aurasymptome aufweisen, in jedem Fall zu exzidieren; auch nach erfolgreicher Operation empfiehlt es sich dringend, die Brom-Behandlung fortzusetzen.

Wenn auch die Thatsache nicht geleugnet werden kann, dass das Brom in manchen Fällen einen vielleicht differential-diagnostisch wichtigen Mangel an heilender Kraft zeigt und dass es bisweilen zwar

die Krampfanfälle beseitigt, dafür aber die gefürchteten, eine schlimmere Form der Krankheit anzeigenden Dämmerzustände heraufführt, was auch wir in unserer Erfahrung namentlich an älteren Fällen bestätigt gefunden haben, so bleibt doch der spezifische Nutzen des Broms für die meisten Fälle von echter Epilepsie bestehen und vor allem sein Wert als Prophylacticum gegen die jedem Epileptiker, ja schon jedem eklamptischen Kinde drohende Verschlimmerung der epileptischen Seelenstörung, wie es auch den Charakter der Epileptischen seiner gefährlichsten Eigenheiten zu entkleiden vermag.

Die Prophylaxe der Hysterie.

Die Hysterie ist in der weit überwiegenden Mehrzahl ihrer Fälle ein Degenerationszeichen. Die Prophylaxe deckt sich daher mit dem, was wir über die vorbeugenden Massregeln bei drohender Entartung, sowie über die vorbeugende Behandlung und Erziehung der Degenerierten gesagt haben (S. 302 u. f.). Weiter geht daraus hervor, dass die Ursache nicht in dieser oder jener besonderen Organerkrankung, sondern in dem krankhaften Zustande des gesamten Nervensystems begründet liegt, dass demnach die Bekämpfung der ersteren bestenfalls nur eine auslösende Ursache treffen wird. Immerhin können vornehmlich Genitalaffektionen, welche sehr geeignet sind, die Seelenthätigkeit besonders bei weiblichen Individuen zu beeinflussen und zu beeinträchtigen, eine Abhilfe erfordern; man hat aber stets eine sorgfältige Abwägung der Indikationen für einen etwaigen lokalen Eingriff vorzuschicken und jede Polypragmasie zu vermeiden, wenn man nicht mehr schaden als nützen will.

Da sich der Ausbruch hysterischer Störungen mit Vorliebe an einen schweren Affekt anschliesst, so ist ersichtlich, welche prophylaktische Bedeutung der einer ungezügelten Herrschaft der Stimmungen vorbeugenden, die Selbstbeherrschung stärkenden Erziehung innewohnt. Selbst bei dem Erwachsenen ist noch manches zu erreichen und manche Verschlimmerung zu vermeiden durch Wiederanknüpfen an frühere psychodiätetische Massnahmen, durch methodische Uebung der ruhigen Selbstzucht, durch Pflege objektiver, massvoller und stetiger Interessen.

Von grossem Nutzen ist die wohlerrungene Wachsuggestion, während die Hypnose nur einzelne Symptome günstig beeinflusst, das Grundleiden, die Suggestibilität, dagegen eher verschlimmert. Das Entscheidende ist allerdings, bei Hysterischen noch weit mehr als bei allen anderen Kranken, die Macht der Persönlichkeit des Arztes. Da eine zwar unbeständige, aber doch ausgesprochene Suggestibilität auch zahlreichen anderen Einflüssen gegenüber besteht, so wird in nicht wenigen Fällen ein weiterer Familienaufenthalt unbedingt nicht zu gestatten sein. Oft zeigt es sich dann bald, dass damit der Hysterie ihr ausgiebigster Nährboden entzogen ist.

Vor Morphinum ist ernstlich zu warnen. Dagegen kann eine Apomorphininjektion unter Umständen günstigen, selbst dauernden Erfolg haben, und es genügt bisweilen das Erinnerungsbild der unangenehmen

Wirkung, manchem sonst widerstandslos nachgegebenen Einfall die Umsetzung in Handlung vorzuenthalten. Zu beachten ist schliesslich, dass man mit dem Aussprechen der Diagnose »Hysterie« vorsichtig zu sein hat, da sie für die meisten Laien weniger pathologischen als moralischen Inhalt besitzt.

Die Prophylaxe der Neurasthenie.

Die Neurasthenie ist ebenfalls bei Degenerierten häufig, tritt aber ausserdem auch bei Nichtbelasteten auf. Sie ist eine Folge der Ueberreizung, der Erschöpfung, demnach bei den Entarteten mehr der Verminderung von Widerstandskraft und Leistungsfähigkeit, bei den Nichtbelasteten vorwiegend der aufreibenden äusseren Verhältnisse. Darin liegen bereits Hinweise für prophylaktische Vorkehrungen; sie werden einerseits die körperliche und psychische Kräftigung des Einzelnen, andererseits die Milderung oder Ausschaltung der Berufsschäden zum Gegenstande haben. In ersterer Hinsicht können wir auf schon Gesagtes hinweisen. Besonderer Wert ist dem Gesunderhalten der Jugend beizumessen; oft wird in der Schulzeit der Boden für eine spätere schwere Neurasthenie vorbereitet. Jedes Uebermass in geistigen wie körperlichen Anstrengungen, aber auch in Genüssen, muss vermieden, eine streng geregelte, gesunde, ruhige Lebensweise eingehalten werden. Ausreichender und regelmässiger Schlaf ist von ganz besonderer Bedeutung. Treten dennoch krankhafte Störungen auf, so hat man die auslösenden Ursachen auszuschalten und die vorhandene reizbare Schwäche und Erschöpfung zu behandeln, wenn nötig in einer Anstalt. Doch sei man mit der Versetzung dahin nicht allzu rasch bei der Hand; sie wirkt in einzelnen Fällen insofern ungünstig, als sie die Krankheit publik macht und damit die Beherrschung der Krankheitssymptome bei Anbahnung psychogener, hysterischer Züge herabmindert.

Auf die Häufigkeit der Manustupration bei Neurasthenischen sei besonders hingewiesen; dieselbe scheint ätiologisch von nicht geringer Bedeutung zu sein. Hervorstechend schädlich sind auch gewisse, gewohnheitsmässig gepflegte Perversitäten des ehelichen Geschlechtsverkehrs, vornehmlich der Coitus interruptus, wogegen ein geregeltes und normales geschlechtliches Leben grossen, vorbeugenden Wert besitzt.

Ueberernährung (Weir-Mitchellkur), Massage, Hydrotherapie, körperliche und geistige Gymnastik, Wechsel der Beschäftigung, Reisen, bei denen man sehr zweckmässig ein am besten ärztlich kontrolliertes Tagebuch führen lässt, können je nach der Art des Falles heilsam wirken. Die freundliche, geduldige und zielbewusste Leitung des Arztes, der immer wieder die egozentrischen Gedanken des Patienten in Bahnen objektiver Interessen zu lenken wissen wird, sichert auch hier mancher Anordnung erst ihre volle Durchführung und damit der Behandlung die grössere Wahrscheinlichkeit des Erfolges.

Morphium hat man bei Neurasthenischen ebenfalls zu vermeiden, wogegen Opium bei depressiven Zuständen oft nicht entbehrlich ist. Während der Zeit seiner Anwendung hat man ganz besonders auf die

Darmfunktion zu achten; die nach längerer Darreichung häufigen Opiumdiarrhöen weichen auf Tinct. Coto. Der Alkohol ist gerade bei Neurasthenischen ungemein gefährlich, weil er subjektiv Besserung vortäuscht, während er in Wahrheit das Grundleiden sehr ungünstig beeinflusst. Er erzeugt mit Sicherheit progressive, nervöse Zerrüttung, so dass die Abstinenz der Neurasthenischen die Vorbedingung jeder Besserung genannt werden muss. Nachdrücklich hingewiesen sei auf die Selbstmordgefahr bei vielen neurasthenisch Kranken.

Die Prophylaxe der Cyclothymien.

Bei den Cyclothymien, deren frühere Bezeichnung als affektive Psychosen in diesem ausschliesslichen Sinne aufgegeben ist, besteht vielfach die Eigenart einer fast photographischen Aehnlichkeit der Symptome, welche den einzelnen Anfall einleiten. Wenn auch der Versuch, den Ausbruch der Psychose durch Atropin oder durch starke Dosen Brom (12—15 g) zurückzuhalten, wenig aussichtsreich erscheint, so können doch andere Massnahmen von prophylaktischem Wert durch jene Prodrome rechtzeitig ermöglicht werden. Dazu gehört Bettlage, sorgsame Diät und somatische Pflege, Fernhaltung von Alkohol, Regelung des Schlafes, Instruktion der Umgebung und besondere Massnahmen mit spezieller Berücksichtigung der krankhaften Reizbarkeit, des Bewegungsdranges und des Selbstmordtriebes, in vielen Fällen aber, wenn möglich, Ueberführung in eine Anstalt.

Wichtig ist die Prophylaxe der Rezidive, gegen welche man rechtzeitig Stellung zu nehmen hat. In dieser Hinsicht ist die Erfahrung von Bedeutung, dass echt melancholische oder maniakalische Phasen zur Zeit der Pubertät mit grosser Wahrscheinlichkeit auf periodische Wiederkehr deuten und dass namentlich ein akuter Beginn und milder Verlauf ziemlich sichere Aussichten auf ein baldiges Rezidiv eröffnen.

Die leichteren Formen der zirkulären Störung sind recht häufig; sie treten in ihrer mildesten Ausbildung in Form mehr minder regelmässiger Schwankungen der Gesamtstimmung zu Tage und halten sich dann vielfach noch in den Grenzen geistiger Gesundheit. Sie können sehr wohl zu Haus behandelt werden und sind dankbare Aufgaben für eine psychiatrisch vorbeugende Behandlung, die namentlich den Bewegungsdrang durch dosierte körperliche Arbeit in therapeutisch nutzbringende Bahnen lenken und vor pathologischer Steigerung schützen kann (s. auch S. 305).

Bei den schweren Melancholien ist die Versetzung in eine Anstalt besonders dringend wegen der sehr grossen Selbstmordgefahr.

Die Prophylaxe bei den senilen Formen haben wir schon wiederholt gestreift (S. 299 u. 301); Fernhaltung von Alkohol, hygienisches Leben, angenehme Berufsverhältnisse, Bewahrung der körperlichen Rüstigkeit sind von grosser Bedeutung. Es ist zu beachten, dass die senile Melancholie reiche hysterische Züge aufweisen kann. Besonders ist der hypochondrisch innigen Vertiefung des Kranken in seine Beschwerden mit freundlicher Stetigkeit entgegenzuwirken.

Die Prophylaxe der Paranoia.

Die Paranoia, welche durch das Vorhandensein eines systematisierten Wahnsystems und durch fortschreitende Wahnbildung charakterisiert ist, bietet dem Prophylaktiker in den Vorbereitungsstadien ihrer Entwicklung manche Züge, welche vorbeugenden Einflüssen zugänglich sind. Sehr viele Fälle von Paranoia sind originär nicht in dem Sinne, dass die Wahnideen bis in die erste Jugendzeit zurückreichen, sondern dass angeboren die Neigung zu abnormer, subjektiver, verschrobener Auffassung besteht, welche wenig geeignet ist, psychisch schützende und sichernde Eigenschaften zu entwickeln. Diese Kinder sind von absonderlichem Wesen, misstrauisch, eitel, leicht beleidigt, nachtragend, hochmütig, jähzornig, dabei zur Einsamkeit, zu Träumereien und phantastischem Vorstellungsschwelgen geneigt. Infolgedessen ist die Gefahr ausserordentlich gross, einseitige, subjektive, ja, wenn affektbeeinträchtigt, direkt falsche, oft wie eine fixe Idee festgehaltene Eindrücke zu gewinnen, schiefe Urteile zu bilden und entsprechend gefärbte Erinnerungen aufzuspeichern, die natürlich bei weiteren Irrtümern jeder berichtigenden Kraft ermangeln, vielmehr alle Eigenschaften besitzen, neue Wunderlichkeiten autoritativ zu stützen. Dazu kommt eine ausgesprochene Neigung zu intuitiven Entschlüssen bei bezw. infolge von Unfähigkeit zu logisch zergliedernden Urteilen, die oft etwas Neurasthenisches hat. Die Grundbedingungen der paranoischen Wahnbildung, die pathologische Steigerung der Vorstellungsthätigkeit und die Ueberwertigkeit des Affektes im psychischen Haushalt, sind also in der Anlage bereits vorhanden. Eine psychologisch klar durchdachte Erziehung kann aber dem immer tieferen Versinken vorbeugen. Ganz besonderen Wert möchten wir auf die Eindämmung der unverhältnismässig hervortretenden Stimmungen legen. Denn das begründete Bewusstsein des stetig beherrschten Affektes sichert auch ernstlich erregenden Erlebnissen eine gewisse Balance, dem endlich herausgelassenen Stimmungsausdruck Mass und Ziel und der Selbstkritik jederzeit das sozial annähernde Gefühl, objektiv Gültiges zu vertreten, wie es schützt vor der gefährlichen weil aufreizenden Empfindung psychischer Isoliertheit, welche der ungezügelte Affekt kraft seiner einseitigen Entstehung und mehr noch durch seine subjektive psychische Infektionsstärke gesetzmässig enthält.

Sehr wesentlich ist schon, wenn es gelingt, die Abneigung gegen gleichalterigen Verkehr zu besiegen, wozu feinfühliges und individualisierendes Vorgehen notwendig ist. Die mannigfachen, oft mit grosser Leidenschaftlichkeit festgehaltenen Sonderbarkeiten vermag man nur dann vielleicht zu beseitigen, wenn man sie respektiert und es sorgsam vermeidet, die Absicht ihrer Bekämpfung merken zu lassen. Weiterhin ist auch hier die Anregung objektiver Interessen und ihre Förderung durch Arbeit wertvoll, obwohl die Prädisponierten eine ausserordentliche Neigung haben, dem Fernsachlichsten einen vollen Tropfen subjektivster Auffassung beizumischen. Da die genannten Eigentümlichkeiten auch im späteren Leben immer wieder an die Oberfläche drängen, so darf die psychische Prophylaxe nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt abbrechen; vielmehr gilt es stets von neuem,* vor allem gegenüber

eingreifenden, erregenden Erlebnissen, die ruhige Ueberlegung und Selbstbeherrschung anzurufen. Von verhängnisvollstem Einfluss ist auch hier der Alkohol, der überdies gewisse paranoide Züge geradezu selbst zu erzeugen vermag, besonders den charakteristischen Eifersuchtswahn.

Sehr vorsichtig muss mit den Quärlanten verfahren werden, deren Krankheitssymptome unspsychiatrische Behandlung, Ueberweisung in die Anstalt, Entmündigung erheblich verschlimmern kann; gerade sie lehren in der angestrebten psychiatrischen Schulung der Juristen ein Mittel von hohem prophylaktischen Werte schätzen.

Hier ist auch der Platz, auf die Gefängnispsychosen hinzuweisen, bei deren Entstehung die Einzelhaft eine bedeutsame Rolle spielt. Da vornehmlich Entartete, Epileptiker und Alkoholisten zu erkranken pflegen, so wird genaue Kenntnis der Anamnese wirksame prophylaktische Massregeln ermöglichen können.

Bei der ausgesprochenen Geistesstörung deckt sich die Prophylaxe vielfach mit der Anstaltsbehandlung; doch ist die letztere manchmal zu vermeiden, und für inveterierte Fälle, die sich in der Anstalt um keinen Preis mehr vertragen, ja durch den ewigen Kriegszustand zweifellos schlecht beeinflusst werden, ist oft die Rückkehr in häusliche Verhältnisse von Nutzen. Die Aufgabe der Prophylaxe ist es dann, den Kranken seinen Grübeleien geschickt zu entziehen und für objektive Interessen zu gewinnen, am besten durch ersichtlich produzierende und die stete Mitwirkung des Patienten beanspruchende Thätigkeit.

Die Prophylaxe der erworbenen Psychosen.

Die Aetiologie eines Teiles der bei Nichtentarteten auftretenden Irreseinsformen ist dunkel oder hypothetisch; es sind das hauptsächlich die jugendlichen Verblödungsprozesse und die Paralyse. Einigen andern Formen, besonders dem myxödematösen Irresein und dem Kretinismus, die symptomatisch manches mit den erstgenannten Psychosen gemein haben, liegen Stoffwechselkrankheiten zu Grunde, und man führt deshalb auch Paralyse und Dementia praecox auf chemische Vorgänge, auf Autointoxikationen zurück. Die **Erschöpfungs- und Vergiftungspsychosen** sind ursächlich sicherer ergründet; ihr Name sagt ihre Entstehung.

Freilich wirken auch hier gern mehrfache Ursachen zusammen. Schwer erschöpfende Einflüsse, fieberhafte Krankheiten, das Wochenbett, die Laktation, Blutverluste, langdauernde anstrengende Nachtwachen, aufreibende Affekte, Ueberanstrengung sind vorzüglich dann gefährlich, wenn sie in Mehrzahl vereinigt auftreten. Besonders häufig und schädlich ist die Verbindung von Ueberanstrengung mit Kummer und Sorge bei mangelhafter Nachtruhe, wozu sich häufig noch recht ernst zu nehmende Menstrualstörungen gesellen. Die ärztliche Prophylaxe kann hier sehr viel Unglück verhindern. Freilich sind es vielfach ungünstige soziale Zustände, welche die tiefere Grundlage abgeben, namentlich gewisse private Dienstverhältnisse, deren aufreibenden Einflüssen besonders die auf das Verdienen angewiesenen Mädchen in den ersten Entwicklungsjahren unterworfen sind. Eine wesentliche Aufgabe ist

die Erhaltung der körperlichen Gesundheit und Frische in Zeiten ungewöhnlicher, namentlich auch psychischer Inanspruchnahme, die Sicherung ausreichender Nachtruhe und gute Ernährung. Sehr zu empfehlen ist, vornehmlich bei Schwächlichen, eine reichlichere Ausgestaltung des Frühstücks nach englischer Weise; dafür mag das Abendessen karger gehalten werden. Sodann ist gegebenenfalls auf eine genügend lange Innehaltung der Rekonvaleszenzrücksichten zu achten, vor allem nach Blutverlusten und nach fieberhaften Krankheiten.

Ueber die bei den letzteren und bei nichtbakteriogenen Vergiftungen auftretenden Delirien und ihre Vorbeugung s. S. 300. Hier sei noch darauf hingewiesen, dass dem Alkoholismus ursächliche Bedeutung zukommt, besonders für die im Verlaufe von Pneumonie auftretenden Fieberdelirien. Zu betonen ist, dass sich die einzelnen Epidemien einer und derselben Infektionskrankheit wie in Bezug auf das Mehrhervortreten des einen oder andern körperlichen Symptoms so auch hinsichtlich der Häufigkeit von begleitenden Seelenstörungen ungemein verschieden verhalten können. Die beste Prophylaxe wird also hier gegebenenfalls ein rechtzeitiger Wechsel des Aufenthaltsortes sein.

Das **myxödematöse Irresein** ist die klassische Stoffwechselpsychose und zugleich diejenige Seelenstörung, gegen welche wir die wirksamste spezifische Therapie besitzen. Dieselbe besteht in der Darreichung von Schilddrüsengewebe. Da das myxödematöse Irresein sich langsam entwickelt, so ist es möglich, durch eine rechtzeitige Thyreoideaufütterung den schwereren Graden vorzubeugen. Man beginne mit kleinen Gaben, 1 dg dreimal oder 2—2½ dg zweimal täglich, beachte aufs aufmerksamste den Kräftezustand des Herzens und steigere die Dosis nur äusserst vorsichtig.

Bei dem **Kretinismus** kennt man nicht nur die anatomisch-physiologische Ursache dieser somatopsychischen Verkümmierungsform, sondern auch den Weg der Infektion, während der offenbar organisierte Ansteckungsstoff noch unbekannt ist. Die Krankheit wird durch das Trinkwasser übertragen und haftet deshalb an bestimmten Bezirken, vornehmlich solchen, wo eine indolente Bevölkerung und Wasserarmut, die keine Wahl lässt, vorhanden sind. Immerhin kann sich auch unter solchen Umständen prophylaktisch noch viel thun lassen: Das Abkochen des Wassers beseitigt seine gefährliche Eigenschaft; ein rechtzeitiges Versetzen der Kinder, welche nicht vor dem fünften und sechsten Lebensjahre nachweisbar zu erkranken pflegen, aus der verseuchten Gegend kann vor der Krankheit schützen, ja selbst späteres Fortziehen in gesunde Verhältnisse der Verschlimmerung namentlich im Sinne der psychischen Schädigung noch wirksam vorbeugen. In den Frühstadien bewährt sich gleichfalls die Thyreoideaufütterung.

Die Gesichtspunkte für die prophylaktische Erziehung der Kretinen stimmen vielfach überein mit dem im Kapitel Imbecillität und Idiotie Gesagten. Doch besitzen jene manche Eigenheiten, die man berücksichtigen muss; insbesondere scheint bei ihnen eine gewisse schüchterne, schmiegsame Gutmütigkeit charakteristisch häufig zu sein.

Die **vorzeitigen Verblödungsprozesse** zeigen neben den der Psychose im engeren Sinne zugehörigen Symptomen eine Reihe von

Krankheitszeichen, die teils auf Intoxikation, teils auf Herd-erkrankungen hindeuten. Zu ersteren gehören die rashartigen Anfälle von Erregung, die Albuminurie, die Steigerung der Sehnenzeichen, die Hyperidrosis, die Sialorrhöe, die anfallsweise auftretende Mydriasis, zu letzteren gewisse Zwangslagen, die *déviations conjuguées*, die reflektorische Pupillenstarre. Jedenfalls ist wie die *Dementia paralytica* so nicht minder die *Dementia praecox* als eine organische Gehirnkrankheit zu bezeichnen, denn auch die Intoxikation kann primär cerebral bzw. nervös ausgelöst sein.

Der Prophylaktiker wird bei der noch nicht überwundenen Unklarheit des ursächlichen Zusammenhanges der Krankheitssymptome gut thun, aus dem Gesagten auf die Wichtigkeit normaler Körperfunktionen zu schliessen und danach das Befinden zu überwachen. Von ganz besonderer Bedeutung ist offenbar die Ausschaltung somatischer Störungen, namentlich solcher der Menstruation, der Schwangerschaft, des Wochenbettes und weiter der Magendarmfunktion für die Verhütung der prognostisch überaus hoffnungsarmen Psychose.

Sind die prophylaktischen Massnahmen missglückt, so gilt es, dem Fortschreiten der Verblödung entgegenzuarbeiten. Das beste Mittel ist die Beschäftigung, namentlich die individualisierte landwirtschaftliche, wie sie in den grossen kolonialen Anstalten so erfolgreich ausgebildet worden ist. Wertvoll ist die Ausnützung der selbst bei vorgeschrittenen Verblödeten noch möglichen Remissionen; namentlich die bisweilen verhältnismässig überraschend weitgehende zeitweise Rückkehr der Fähigkeit zur Aufmerksamkeit und zur Anteilnahme ist zu methodischer Auffrischung von älterem und Zuführung von neuem geistigen Besitztum ohne Verzug fruchtbar zu machen.

Die beste Prophylaxe der **progressiven Paralyse** ist die Fernhaltung der syphilitischen Infektion. Wenn die Ansteckung erfolgt ist, so hat man auf genaueste Durchführung genügend lange fortgesetzter spezifischer Behandlung zu dringen. Vor verfrühter Quecksilberkur ist zu warnen.

Indes wirken bekanntlich noch andere auslösende Ursachen mit, die anscheinend bisweilen für sich allein eine *Dementia paralytica* erzeugen können: geistige und körperliche Ueberanstrengung, Alkoholismus, Nikotinvergiftung, Insolation, Kopftraumen. Die Prophylaxe wird demnach besonders dann in der möglichsten Fernhaltung dieser Schädigungen ihre Pflicht sehen, wenn es sich um einen Luetiker handelt; die allgemeinen Vorschriften werden vielfach mit denen für die Vorbeugung der Neurasthenie gleichlautend sein.

Im Verlauf einer Paralyse wird es unsere Aufgabe bilden, den paralytischen Anfällen, der Entwicklung des Decubitus und dem geistigen Verfall vorzubeugen. Das wichtigste Prophylacticum bezüglich des ersten Punktes ist die sorgfältigste Regelung der Darmfunktion. Der Druckbrand kann mit grosser Sicherheit verhindert werden durch Hautpflege, Reinlichkeit, ständige Aufsicht. Wichtig ist die Vermeidung von Falten, Brotkrumen und feuchten Stellen im Bettuch, das häufige Umlagern des Kranken, der niemals längere Zeit auf einer Stelle liegen bleiben darf, die Vermeidung von Durchnässung, die

Anwendung von Luft- oder Wasserkissen oder von Dauerbädern, in denen die Kranken tagelang, auf einem durchgespannten Tuch lagernd, verweilen können; auch zeitweises Aufstehenlassen ist nützlich, wenn das Gesamtbefinden es erlaubt. Der geistige Verfall kann immerhin etwas aufgehalten werden, und vor allem ist es möglich, der Entwicklung der unangenehmsten Eigenheit, der Unreinlichkeit, durch regelmässiges Abführen sowie durch geschicktes Spenden von Lob und Tadel einigermassen vorzubeugen.

Die Prophylaxe der chronischen Vergiftungen.

Ein Feld reicher Thätigkeit öffnet sich für die psychiatrische Prophylaxe mit der Bekämpfung des **Alkoholismus**. Seine schädlichen Folgen, auf welche wir schon zu häufig wiederholten Malen hinzuweisen Gelegenheit hatten und zu denen wir auch den sogenannten Tropenkoller in der Mehrzahl der Fälle rechnen müssen, sind direkt und indirekt ebenso schwer wie zahlreich. Richtige gesetzgeberische Massregeln können hier einer Fülle von Schäden vorbeugen und haben sich in der That bereits in einzelnen Staaten als Prophylacticum nicht nur gegen die Trunksucht, sondern vor allem gegen das Auftreten von Seelenstörungen und gegen die Häufung von Verbrechen bewährt.

Der Arzt hat die Pflicht, das gewohnheitsmässige Erlauben oder gar Anordnen von Alkohol als Beruhigungs-, Stärkungs-, Appetitanregungs- und Schlafmittel zu unterlassen; er wird ferner für seine Person zu abstinieren haben, und zwar ist diese Forderung um so dringender, je alkoholisierter seine Klientel ist, denn Nichts fördert den Leichtsinn der Potatoren schlimmer, als die afterwissenschaftliche Toleranz des ärztlichen Stammtischgenossen. Im Gegenteil muss es ärztliche Standespflicht werden, in jeder Weise über den verheerenden Einfluss des Alkohols Aufklärung zu schaffen, für die Enthaltsamkeit unermüdlich zu werben und alle Unternehmungen zu unterstützen, welche die Bekämpfung der Trunksucht zum Ziele haben.

Bei den Anstalten für Alkoholkranke ist es von Wichtigkeit, dass der Name des Instituts nicht in irgend einer Weise einen moralischen Vorwurf für den Insassen einschliesst. Im übrigen hat für den Alkoholisten heilenden Wert nur die vollkommene Abstinenz und nur sie, nicht aber die sogenannte Mässigkeit, schützt vor Rückfällen. Während der Abstinierende nicht alkoholsüchtig ist, wird es der Temperenzler nach dem ersten Schluck. Es gilt daher, die Gefahr der Verführung fernhalten und den Schutzbefohlenen gegebenenfalls vor dem Schwachwerden zu sichern. Sehr wichtig ist es, dass man den Geheilten nicht durch unberechtigtes Misstrauen gegen seine moralische Widerstandsfähigkeit verletzt. »Nur Vertrauen vermag ein krankes Ehrgefühl aufzurichten und zu heilen.« (Smith.)

Von hohem prophylaktischen Wert sind die grossen Vereine gegen den Alkoholismus, vornehmlich der Orden der Guttempler. Für Charakterschwache, Suggestible ist der Anschluss an eine dieser zielbewussten und imponierenden Organisationen geradezu eine Pflicht der Selbsterhaltung.

Ueber den **Morphinismus** s. S. 279 u. f. und 300. Es sei noch hervorgehoben, dass hier sowohl die Hauptschuld an der Verbreitung wie die Hauptmacht für die Bekämpfung bei dem Arzte liegen. Ausserhalb der Anstalt sollte man es ganz vermeiden, Morphinum zu geben, ausser in hoffnungslosen Endstadien.

Bei den Entwöhnten ist die Gefahr des Rückfalles weit grösser, als bei den ehemaligen Alkoholisten, da der Trieb sich längere Zeit erhält und mit grosser Regelmässigkeit dann wieder erscheint, wenn stärkere Anstrengungen, Abspannung, Unlustgefühle, Schmerzen das Bedürfnis nach rascher Abhilfe wecken. Der Prophylaktiker wird indes nicht nur bei solchen Gelegenheiten wachsam sein; denn es treten nicht selten auch ohne veranlassende Ursachen, in epileptoider Weise, acht Monate und länger nach der Entwöhnung, Anfälle von triebartigem Verlangen nach dem Gift auf.

Aehnliches gilt vom **Cocaïnismus**, der noch bösartigere Folgen zeitigt.

Die **Pellagra** mit ihren polymorphen Geistesstörungen kommt für uns wenig in Betracht. Sie kann lediglich durch prophylaktische Massregeln, welche das Verderben der Frucht durch geeignete Lagerung vermeiden und den verdorbenen Mais von der Verwendung als Nahrungsmittel ausschliessen, ausgerottet werden. Beachtung verdient die Erfahrung, dass auch der aus krankem Mais gewonnene Alkohol die gleichen Schädigungen ausübt.

Von Bedeutung ist die ursächliche Prophylaxe für die Seelenstörungen bei **Blei-, Quecksilber- und Schwefelkohlenstoffvergiftung**, welche in bestimmten Industriezweigen nicht selten sind. Vollkommene Sauberkeit und vorzüglichste Ventilation neben speziellen Schutzmassregeln sind zur Vorbeugung anzustreben.

Die Prophylaxe physikalischer Schädigungen.

Bei der **Caissonkrankheit**, welcher in Taucherglocken unter erhöhtem Luftdruck beschäftigte Arbeiter ausgesetzt sind, pflegen rasch auftretende und in ihren Heilungsaussichten wenig günstige Lähmungen das in der Mehrzahl der Fälle hervortretendste Symptom zu sein. Doch wurden vereinzelt auch Delirien beobachtet, deren Auftreten man vielleicht durch rechtzeitige vollkommene Ruhigstellung und sedative Medikation vorbeugen kann.

In den **Tropen** wird die psychiatrische Prophylaxe sich vorwiegend mit den Schäden der Malaria, der Lues, des Alkoholismus, der zügellosen Leidenschaftlichkeit und der hohen Temperatur zu befassen haben. Sowohl **Wärme-** wie **Hitzschlag** bedeuten eine schwere Gefährdung des Zentralnervensystems; sie sind bisweilen nach den akuten Symptomen gefolgt von Anfällen heftigen, stereotyp gefärbten Bewegungsdranges mit nachheriger vollkommener Erinnerungslosigkeit. Etwas Häufiges sind Hitzschläge namentlich bei dem Maschinenpersonal der Tropendampfer, und es gibt, wie wir aus unserer Erfahrung berichten können, Fälle, in denen man auf den Vorteil der Erholung

in der frischen Luft auf Deck wegen der vorauszusehenden Selbstgefährlichkeit des alienierten Kranken zu Gunsten einer sichereren Verwahrung Verzicht leisten muss.

In der Armee hätte es hohen vorbeugenden Wert, wenn den Militärärzten ein ausschlaggebender Einfluss auf die Art der Ausführung bei den Marschübungen der warmen Jahreszeit eingeräumt werden würde.

Symptomatische Prophylaxe.

Der Verlauf der Geisteskrankheiten weist eine Reihe von Symptomen auf, die recht vielen Fällen den Charakter aufprägen und wegen ihrer störenden oder gefährlichen Eigenart die entscheidende Veranlassung für die Ueberführung in die Anstalt zu werden pflegen; bis zu diesem Zeitpunkt aber, der teils infolge der Einsichtslosigkeit des Laienpublikums, teils infolge Raummangels in den Irrenanstalten sich oft lange hinauszögert, fallen die genannten Krankheitserscheinungen der häuslichen Sorgfalt zur Last und die letztere steht dann vor der Aufgabe, nicht nur der drohenden besonderen Gefahr, sondern auch dem verschlimmernden Einfluss auf den Verlauf der ganzen Psychose zu begegnen. Vornehmlich in Betracht kommen die Symptome der Nahrungsverweigerung, der Unreinlichkeit, der Erregung und der Selbstmordgefahr.

Die **Nahrungsverweigerung** aus psychischen Gründen kann verschiedene Ursachen haben: Wahnideen, Hallucinationen, Gefühl des eigenen Unwerts, Negativismus, allgemeine Hemmung, Lebensüberdruß. Danach richtet sich z. T. das ärztliche Verhalten. Zunächst wird man abwarten, da vorübergehendes Ablehnen der Mahlzeiten bei Geisteskranken nichts Seltenes ist und häufig von selbst wieder der regelmässigen Nahrungsaufnahme weicht. Indes gibt es Kranke, die immer wieder abstinieren und dazwischen so ungenügend sich nähren, dass langsam aber ständig zunehmender Kräfteverfall schliesslich schwerster Art droht. Gerade diese Fälle sind neben denen, die ohne eigentliche Unterbrechung aber dauernd äusserst mangelhaft essen, die schlimmsten. Von grosser Bedeutung ist nun, ob der Kranke Wasser trinkt. Thut er dies, so kann man unter Umständen einer Abstinenz von selbst einer Reihe von Tagen gegenüber sich zuwartend verhalten, allerdings unter steter Kontrolle der Pulsweite.

Bei gewissen Verblödeten genügt der in scharfem Ton geäusserte Befehl zu essen, um die automatische Gehorsamshandlung auszulösen. Andere, die Negativistischen, beantworten mit dem gleichen erwünschten Erfolg das ausdrückliche Verbot der Nahrungsaufnahme. Während der eine in Gesellschaft dem allgemeinen Beispiele folgt, in der Einsamkeit dagegen abstiniert, verhält sich der andere gerade umgekehrt. Bisweilen genügt es schon, wenn eine bestimmte Person das Zimmer verlässt, oder wenn man den Kranken in ein anderes Bett, einen anderen Raum verlegt. Die Dementia praecox ist besonders reich an derartigen

oft überraschenden Zügen, nicht minder natürlich die Hysterie. Ursächlichen Vergiftungsideen kann man bisweilen dadurch begegnen, dass man von den Speisen des Kranken kostet, ohne die Absicht merken zu lassen, wogegen die Hoffnung fast immer eitel wäre, durch Zureden oder Aufklärenwollen die wahnhafte Auffassung zu berichtigen. Sind Hallucinationen oder gewisse innere Spannungszustände die Ursache der Abstinenz, so kann eine Injektion von Morphin oder Morphin-Hyoscin (1–3 cg bzw. 4–6 dmg) die psychischen Hindernisse mildern und gleichzeitig die Neigung zu motorischem Widerstand schwächen; nur ist zu beachten, dass speziell Morphin bei manchen Patienten regelmässig emetisch wirkt. Die Eigenschaft des Hyoscins, durch Trockenlegung der Schleimhäute Durst zu erzeugen, kann bisweilen auch mit Nutzen verwertet werden, freilich pflegt es Hallucinationen nicht günstig zu beeinflussen und des therapeutischen Wertes im höheren Sinne zu ermangeln.

Die Ernährung mit der Schlundsonde sollte der Arzt stets selbst ausüben. Wir brauchen dazu eine weiche Gummisonde, die eingefettet durch die Nase eingeführt wird; ist das eine Nasenloch zu eng, so pflegt das andere um so leichter passierbar zu sein. Jede Gewaltanwendung hat zu unterbleiben. Das häufige Abirren der Sonde in die Luftröhre, das von Geisteskranken oft nicht durch die sonst sich einstellenden Reflexreaktionen angezeigt wird, erkennt man an der charakteristisch zischenden Atmungsluft. Es genügt vollständig, die Sonde soweit einzuführen, dass ihr Fenster den Ringknorpel passiert hat; das Ausfliessen erfolgt dann häufig sogar besser, als wenn man bis in den Magen vorschiebt. Als Nährflüssigkeit wechseln wir ab zwischen gezuckerter Milch und gesalzenen Suppen, denen wir öfters fruchtsäurehaltige Getränke zusetzen. Im Bedarfsfalle fügt man Beruhigungsmittel, Wein, Laxantien bei. Das Herausziehen des Schlauches hat rasch zu geschehen; man drückt ihn gleichzeitig oben zusammen, damit Flüssigkeitsreste beim Gleiten des Sondenfensters über den Kehlkopfengang nicht in die Luftwege rinnen.

Die **Unreinlichkeit** wird am radikalsten bekämpft durch prophylaktische Entfernung der Stoffe, mit denen die Kranken Unsauberkeiten verüben, also vornehmlich des Urins und der Faeces. Thatsächlich gibt es Fälle, in denen regelmässige, nicht nur des Abends vorgenommene Einläufe und Trockendiät unvermeidlich sind. Das ist namentlich bei tiefer Verblödeten oft unumgänglich nötig. Häufig aber wirkt schon regelmässiges Geleiten auf den Abort in genügendem Mass sichernd. Auch hier ist natürlich die Feststellung der Ursache wesentlich. Wiederum wird der negativistische Kranke die Verrichtung verweigern, wenn man sie wünscht, um häufig unmittelbar nachher sich oder das Zimmer zu verunreinigen, so dass man auch hier darauf angewiesen ist, dem Patienten die ordnungsgemässe Benützung der Gelegenheit zu untersagen oder ihm gar ausdrücklich zu befehlen, sich zu verunreinigen. Man beachte übrigens, dass der Erfolg in manchen Fällen schwankend ist. Bisweilen genügt es, den Kranken mit andern zusammen oder unter Aufsicht zu legen, um zu bewirken, dass er nicht einmal mehr versucht, Unsauberkeiten zu begehen. Als besonders fruchtbar in der

Heranzüchtung der schmutzigsten Eigenheiten ist übrigens die Isolierung bekannt.

Sehr häufig liegt grober Unreinlichkeit chronische Obstipation zu Grunde, deren unangenehme Empfindungen den Kranken zu allerlei Manipulationen veranlassen. Ihre Beseitigung wird dann Abhilfe schaffen.

Umgekehrt kann auch eine Opiumtherapie bezw. abendliche Gaben von Tinct. Opii oder die Anwendung von Opiumsuppositorien sich empfehlen.

Tritt die Unsauberkeit als Ausdruck motorischer Erregung auf, so wird in erster Reihe diese zu behandeln sein.

Die Auffassung, dass jeder **Erregungszustand** allein durch sein Auftreten die Indikation für seine Bekämpfung gibt, wird innerhalb der Anstalt erheblich in seiner Gültigkeit einzuschränken sein, da das allgemeine Befolgen dieses Grundsatzes ebenso unwissenschaftlich wäre wie eine antipyretische Behandlung bei jeder Temperatursteigerung. Vor aufregenden Eindrücken allerdings wird man selbstverständlich alle Geisteskranken zu bewahren suchen, und ebenso darf gesagt werden, dass Neurasthenikern, Hysterischen, im allgemeinen auch den Imbecillen und Epileptikern, sodann Paranoikern alle psychischen Erregungen schädlich sind. Ob es sich aber empfiehlt, die periodischen Aufregungsanfälle der Zirkulären, der Katatoniker, der Frühverblödeten in dem Masse medikamentös zu dämpfen, wie es vielfach geschieht, erscheint mindestens zweifelhaft. Es wäre vom Standpunkt der Prophylaxe oft besser, anstatt eine momentane Milderung durch chemische Schwächung des kranken Gehirns und Verkürzung der nachfolgenden Ruhepause zu erkaufen, lieber bei vorwiegend expektativer Behandlung das gereizte Zentralorgan sich entladen zu lassen, um dafür dann auf einen längeren Ruhe- und Erholungszustand rechnen zu können. Da nun die Indikationen für eine Bekämpfung des Erregungsanfalles ausserhalb der Anstalt weit rascher und unbedingt bindend gegeben zu sein pflegen, so werden wir nach dem Gesagten doppelten Grund haben, unsere Hauptaufgabe in der Vorbeugung zu erblicken.

Von grosser Wichtigkeit ist die Kenntnis der Eigenart des Kranken und der Besitz der Kunst, ihn zu behandeln. Allgemeine Regeln lassen sich dafür nicht aufstellen. Vor allem muss darauf geachtet werden, dass man dem Patienten gegenüber stets die vollkommenste Geduld und Ruhe bewahrt. Ernsthafte Teilnahme und Wahrhaftigkeit sind Vorbedingung für das Vertrauen des Kranken, und dies Gefühl wirkt auf den letzteren für sich allein schon wohlthuend und beruhigend. Spöttische Antworten, überlegenes Auslachen, nachlässige Scherze sind dagegen schon deshalb als unzulässig zu bezeichnen, weil dadurch nicht die Forderung erfüllt wird, nach welcher der Arzt der mitfühlende und hilfebesorgte Freund sein soll, und weil der kleinste Fehler in dieser Richtung der Umgebung des Kranken ein ebenso einflussreiches wie böses Beispiel zu werden pflegt. Auf viele Erregte wirkt es schon beruhigend, wenn sie nur aufmerksam angehört werden. Kurze und nicht zu oft wiederholte Trost Worte sind bei Deprimierten angebracht. Paralytiker lassen sich meist leicht ablenken und oft

selbst aus schon heftig aufflackerndem Zorn unmittelbar in gemächliche Stimmung zurückleiten. Je mehr von der psychischen Persönlichkeit noch erhalten ist, um so mehr Spielraum besitzt die individualisierende Prophylaxe. In dem einen Fall kann man durch neue Sinnesindrücke ablenken und beruhigen, in anderen durch Anregung von Erinnerungsbesitz oder durch das Stellen bestimmter, Konzentration erfordernder Aufgaben geistiger oder körperlicher Art dem primär ziellosen organischen Bethätigungsdrang beruhigenden Umfang und nützenden Wert verleihen, sonach also das pathologische Symptom in ein Instrument prophylaktischer und therapeutischer Kunst verwandeln. Ein vortreffliches Mittel, aufkeimende Erregungen zu begrenzen, ist die Bettlage, nach Bedarf eingeleitet oder unterstützt durch Bäder oder Hypnotica. Noch wirksamer sind oft warme Dauerbäder. Beide Massnahmen müssen unter steter Aufsicht durchgeführt werden; dasselbe gilt für die nassen Wickelungen. Alles, was an Strafe erinnert, ist jedoch zu vermeiden, obwohl eine schärfere Tonart vonseiten des Arztes bisweilen wohl am Platze sein kann. Bezüglich einer Reihe anderer Einzelheiten dürfen wir auf früheres verweisen. Erfordern stärkere, für den Kranken und seine Umgebung bedrohliche Erregungszustände, sowie die Ueberführung in die Anstalt ein rasches Eingreifen, so wirkt die Injektion einer Kombination von Morphin (2—1½ cg) und Hyoscin (6—10 dmg) in den meisten Fällen rasch und sicher mildernd. Der Psychiater wird durch geschickten Zuspruch nach erzielter Beruhigung und durch Linderung der unbehaglichen Hyoscinsymptome nicht selten bisher vergeblich angestrebte psychische Beziehungen anzuknüpfen wissen.

Die Mehrzahl der Kranken pflegt sich jedoch dem Unvermeidlichen zu fügen, wenn man die Notwendigkeit der Anstaltsbehandlung mit freundlicher Festigkeit auseinandersetzt. Man erklärt dem Patienten, dass er zweifellos krank ist und lässt ihn nicht im Ungewissen, dass auch seine Umgebung ihn dafür hält, wobei man etwa bestehende Abneigungen gegen Personen seines Hauskreises, Verfolgungsideen, Krankheitsgefühle mit Nutzen heranziehen und darauf hinweisen kann, dass die behauptete Gesundheit ja am sichersten in der Spezialanstalt festzustellen sein wird.

Ist **Selbstmordgefahr** erwiesen oder auch nur wahrscheinlich, so gehört der Kranke unbedingt in die Anstalt. Zunächst notwendig ist die Feststellung, ob neben einer Depression noch Angst besteht, da gerade dieser Affekt zu den gefährlichsten Ueberraschungen zu führen pflegt. Bisweilen erhellt das aus dem Zustandsbilde; andernfalls fragt man den Kranken direkt, ob er auch Angst spürt und, wenn das verneint wird, ob er Angst gehabt hat, da der Affekt nicht selten anfallsweise auftritt. Die Selbstmordneigung wird von den Kranken meistens eingestanden; man frage ihn nur, ob ihm das Leben verleidet, ob er lebensüberdrüssig ist. Auch in hallucinatorischen und Verblödungsprozessen haben wir mit häufiger Suicidneigung zu rechnen; gewisse Starrheitszustände explodieren oft ganz unvermutet mit einem in wildester Rücksichtslosigkeit ausgeführten Selbstmordversuch. Rein Deprimierte pflegen zielbewusster zu sein: Mordanfälle auf den Wärter zwecks Ermöglichung der Selbstentleibung kommen gar nicht selten vor.

Uebrigens empfiehlt es sich dringend, jeden selbst ganz angstfreien Melancholiker als eben so sicher selbstmordverdächtig anzusehen, wie den epileptisch Irren als unberechenbar gemeingefährlich.¹⁾

Die Gefahr des Selbstmordes vermag nur stete Anwesenheit von Wartepersonal auszuschliessen. Der Kranke wird zu Bett gelegt, wenn angängig, in einem Zimmer zu ebener Erde; ist dies nicht zu ermöglichen, so müssen unbedingt die oder das Fenster besonders gesichert werden. Die Thür muss verschlossen sein, aber von aussen geöffnet werden können. Ununterbrochene Ueberwachung durch eine zuverlässige Person wird angeordnet, die man genau instruiert und kontrolliert; es empfiehlt sich, einen regelmässigen Wechsel der Bewachung einzurichten. Eine zweite Person sei stets in erreichbarer Nähe. Dringend zu raten ist die Verabredung eines Alarmsignals. Die genaueste Fahndung nach gefährlichen oder missbrauchbaren Gegenständen wie Messern, Glascherben, Stricken, Zündhölzern hat voranzugehen; die Kranken verbergen dergleichen oft an den diskretesten Körperstellen. Die Konstruktion der Bettstatt ist sorgsam zu untersuchen. Verhüllt sich der Kranke mit dem Teppich, so muss häufig nachgesehen werden, was er darunter vornimmt. Die Einrichtung des Zimmers ist zu reduzieren event. nach bestimmten Gesichtspunkten zu ändern. Verlassen darf der Kranke sein Zimmer nicht. Für das Lüften sind besondere Anweisungen zu erteilen, man lasse nur die oberen Fenster öffnen. Zum Essen wird nur ein Löffel gereicht. In einzelnen Fällen kann sich ein Versuch mit den zuerst in Illenau erprobten Essgeräten aus gebackenem Brotteig empfehlen. Während der Nacht ist ebenfalls Wache erforderlich, daneben empfiehlt es sich sehr, durch ein kräftiges Schlafmittel, event. durch eine subkutane Injektion, den Kranken bis zum Morgen ruhig zu stellen.

Eine That von weitreichendem Wert der Vorbeugung wäre die Ausgestaltung der staatlichen Irrenfürsorge in dem Umfang, wie sie die Psychiater fordern. Es würde unendlich vielem Unglück begegnet, mancher Psychose ein günstiger Ablauf gerettet und die furchtbare Zunahme der Verblödeten eingeschränkt werden, welche jetzt den frischen noch heilbaren Fällen den Platz wegnehmen. Selbst die denkbar besten Einrichtungen aber würden die Thatsache, dass die Prognose der geistigen Störungen in der Mehrzahl der Fälle schlecht ist, nur gradweise mildern, nicht jedoch aufheben. Solange wir nun hierin nicht durch spezifische Therapie Wandel schaffen können, werden wir unsere Hoffnung auf die Prophylaxe zu setzen und ihr unsere volle Kraft zu weihen haben. Verlangt die Krankheit unsere Therapie; so sehen wir uns oft genug als Stümper, begrenzt in Wissen und Können. Die rechtzeitige Prophylaxe dagegen verleiht uns die volle Möglichkeit, Künstler zu sein in der Behandlung des Gesunden. Für die Zukunft

¹⁾ Fuchs, der Hausarzt als Psychiater, Sammlung klin. Vortr. N. F. No. 245.

aber erscheint es nicht undenkbar, dass die zahlreichen Entarteten mit gesellschaftsfeindlichen Dauereigenschaften im Verein mit der wachsenden Uebervölkerung den Staat zwingen werden, zum eigenen Schutze und zu dem der Gesunden Massregeln von unbedingt durchschlagender prophylaktischer Leistungsfähigkeit, aber auch von einer selbst für Amerika heute noch ungewohnten Härte zu beschliessen.

Die Prophylaxe bei Zahn- und Mundkrankheiten

von

Dr. H. Christian Greve,
Zahnarzt in Magdeburg.

In dem kurzen Zeitraum von kaum einem halben Jahrhundert hat sich die frühere Zahnkunst, die hauptsächlich im Entfernen schadhafter Zähne und Wiedereinsetzen von künstlichen bestand, zu der hochangesehenen Wissenschaft der Zahnheilkunde aufgeschwungen. Die Fortschritte sind so grosse gewesen, dass es der vollen Kraft eines wissenschaftlich gebildeten Mannes bedarf, in allen Einzelzweigen unterrichtet zu sein. Dem praktischen Arzte aber, der nur mit Mühe allen Fortschritten der spezialistischen Fächer seine Aufmerksamkeit schenken kann, dürfte bei der Wichtigkeit des Stoffes die folgenden Betrachtungen über die Prophylaxe bei Zahn- und Mundkrankheiten sehr willkommen sein.

Wie die tägliche Erfahrung lehrt, wird gerade von seiten der praktischen Aerzte den Mund- und Zahnkrankheiten nicht die gebührende Beachtung geschenkt, trotzdem gerade durch die rechtzeitige Behandlung oder Ueberweisung an einen Zahnarzt manchen Leiden vorgebeugt werden könnte. Doch ist das bei weitem nicht der einzige Grund, weshalb so viele Menschen »an den Zähnen leiden«. Ein Hauptgrund ist der, dass wir bei sehr vielen Mundkrankheiten über die richtige Aetiologie nicht aufgeklärt sind. Das gilt namentlich von der sog. Karies der Zähne, von der über 80% der zivilisierten Rassen befallen sind. Weiterhin beruht unsere Unkenntnis darauf, dass sich nur wenige berufene Autoren mit den einschlägigen Fragen beschäftigt haben und nicht zum wenigsten auch darauf, dass die Wissenschaft der Zahnheilkunde noch zu jung ist. Weiteren Forschungen steht hier noch ein weites Feld offen.

I. Die allgemeine Prophylaxe.

Es ist bekannt, dass gesunde Zähne und eine gesunde Mundhöhle eine wesentliche Vorbedingung zur Gesundheit im allgemeinen sind. Die Zeiten, wo man Zahn- und Mundwasser nur als Cosmetica ansah, sind vorüber oder sollten es wenigstens sein. In dem täglichen Gebrauch derselben zu gewissen Zeiten besteht sozusagen die ganze allgemeine Prophylaxe und Mundhygiene, auf deren Bedeutung ich durch folgende kurze Bemerkungen hinweisen möchte.

Schon in gesundem Zustande bietet die Mundhöhle, um mit Miller zu reden, ein fast ideales Nährmedium für Mikroorganismen. Unter

pathologischen Verhältnissen kommen noch andern Momente hinzu, wodurch die Einnistung von Bakterien begünstigt wird, namentlich das durch Karies erweichte Zahngewebe, die freigelegte Pulpa, die durch verschiedene Reize bedingte Exsudation des Zahnfleisches resp. Zahnfleischrandes, sowie die Produkte krankhafter Veränderungen überhaupt.

Unter diesen Verhältnissen stellt die menschliche Mundhöhle einen Brütöfen comme il faut dar und wird, da die meisten pathogenen Bakterien nachgewiesenermassen ihren Weg in den Körper durch die Mundhöhle nehmen, zu einem Infektionsherd für den ganzen Organismus. Wie gross die Menge der pathogenen Bakterien in den Mundhöhlen Gesunder und Kranker ist und welcher Art dieselben sind, beweisen folgende Angaben. Netter¹⁾ fand im Speichel von 127 untersuchten gesunden Individuen bei 80% den Fränkel-Weichselbaum'schen Pneumoniococcus bei denen, die eine Pneumonie überstanden hatten; bei denen, die nie an dieser Krankheit gelitten hatten, in 20% der Fälle; die Friedländer'schen Pneumoniebacillen in 4,5%, den Streptococcus pyogenes in 5% und den Staphylococcus pyogenes in fast allen Fällen.

Biondi²⁾ fand unter 50 Fällen 20mal den Bacillus salivarius septicus; einmal bei Angina phlegmonosa und zweimal bei primärem Lungenerysipel den Streptococcus septicopyaemicus; in einem Fall primären Lungenerysipels und bei zwei gesunden Menschen den Micrococcus tetragenus, den Koch zuerst aus dem phthisischen Sputum isolierte; und in einem Fall von Angina scarlatinosa den Staphylococcus salivarius pyogenes (der deutlich von St. pyogenes aureus und albus unterschieden ist) und lokale Eiterung ohne Allgemeininfektion.

Kreibohm³⁾ fand im menschlichen Zungenbelag in mehreren Fällen zwei Arten von Bacillen, die sich als höchst pathogen für Mäuse erwiesen. Ebenso fand Miller⁴⁾ bei seinen Untersuchungen der erkrankten Zahnpulpa vier näher beschriebene Arten, die sich regelmässig als höchst pathogen für weisse Mäuse, weniger für Meerschweinchen und Kaninchen zeigten.

G. W. Cook-Chicago⁵⁾ teilt folgende interessante Resultate mit. In 220 untersuchten Mundhöhlen fand er in 107 Fällen den Staphylococcus pyogenes albus 47mal, den St. p. aureus 11mal; den Streptococcus pyogenes in 68 von 107 Fällen; den Micrococcus tetragenus 11mal bei 62 Untersuchten (und zwar waren alle 11 Individuen lungen-tuberkulös); den Micrococcus croupus pneumoniae in 7 von 92 Fällen (die sämtlich an Erkältungskrankheiten der Lunge erkrankt waren); den Krebs-Löffler'schen Diphtheriebacillus in 14, den Pseudo-Diphtheriebacillus in 21 von 186 Fällen; in 171 der untersuchten 220 Mundhöhlen fand genannter Autor Tuberkelbacillen.

¹⁾ Revue d'hygiène T. XI Nr. 6, 1889 cit. nach Scheff, Handb. d. Zhkde. I p. 355.

²⁾ Zeitschrift für Hygiene 1887 Bd. II " " " " " " I p. 354.

³⁾ Diss. Göttingen 1889.

⁴⁾ Mikroorganismen der Mundhöhle. II. Aufl. p. 314.

⁵⁾ Bacteriological Investigation of 220 mouth with special reference to tubercular infection. Dental Review 1899.

Vignal¹⁾ fand in Fäkalmassen zehn Arten, von denen er fünf aus der Mundhöhle reingezüchtet hatte.

Diese Angaben liessen sich leicht vermehren. Jedoch genügen sie, die enorme Wichtigkeit der Zahn- und Mundpflege auch gleichgültigen Optimisten vor Augen zu führen.

Ehe ich zur Schilderung der allgemeinen Prophylaxe übergehe, müssen noch einige wichtige Gesichtspunkte erörtert werden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die meisten Bakterien in der Mundhöhle infolge der überaus günstigen Verhältnisse (Temperatur, Gärung) sich leicht stark vermehren und ihre schädliche Wirkung entfalten können und dass meine obigen Angaben wahrscheinlich noch weit hinter der Wirklichkeit zurückstehen. Andererseits muss aber auch anerkannt werden, dass eine grosse Anzahl von Bakterien sehr bald zu Grunde geht oder mit dem Sputum wieder hinausbefördert wird. Wenn auch keine direkten Untersuchungen vorliegen, so kann man doch aus der Analogie schliessen, dass durch das Gedeihen dieser oder jener Bakterienart die Mundhöhle für andere Arten als Nährboden unbrauchbar wird, dagegen aber auch einige Arten durch ihre Ansiedlung andern erst den Nährboden vorbereiten. Auch durch den Speichel, der nach längerem Verweilen in der Mundhöhle eine saure Reaktion annimmt, werden manche Bakterien vernichtet, während der Speichel an und für sich nicht antibakteriell wirkt. Zum Teil gehen die Bakterien auch durch ihre eigenen Produkte zu Grunde oder nutzen z. B. im kariösen Zahnbein oder in verfaulten Pulpen das Nährmaterial derart aus, dass anderen Bakterienarten die Bedingungen für ein günstiges Fortkommen entzogen sind. Ein anderer Teil gelangt zwar in den Magen, wird hier aber durch die Salzsäure desselben vernichtet.

Wie gross nichtsdestoweniger die Anzahl der verschieden pathogenen Bakterien in der Mundhöhle sein muss (der nicht pathogenen nicht zu gedenken), beweist die grosse Anzahl der nicht nur durch lokale, sondern auch durch allgemeine Infektion entstandenen Erkrankungen, worauf an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden kann.

Erwähnenswert ist nur noch, dass die gesunde Epitheldecke Infektionen sehr erschwert, dass aber die verletzten oder in ihrer Widerstandsfähigkeit herabgesetzten Schleimhäute das Eindringen pathogener Keime sehr erleichtern, hier aber durchaus keine schädliche Wirkung zu entfalten brauchen, sondern erst in entfernteren Gegenden.

Als Wegweiser für die allgemeine Prophylaxe der Mundkrankheiten kann die Beobachtung dienen, dass die Zahl der pathogenen Bakterien in einer unsauberen Mundhöhle viel grösser ist, als in einer sauberen. Wir würden also durch die Säuberung der Mundhöhle ein unbedingtes Mittel in Händen haben, den Bakteriengehalt derselben zum mindesten herabzusetzen. Es fragt sich nur 1. ob dies überhaupt möglich ist, 2. ob und bis zu welchem Grade dies nötig ist und 3. in welcher Weise wir zum Ziele kommen.

Die erste Frage ist nach Millers Untersuchungen mit Nein zu beantworten. Trotz der sorgfältigsten mechanischen Reinigung mit nach-

¹⁾ Archives de physiologie normale et pathologique 1886. Scheff, Handb. I p. 366.

folgender Desinfektion der Mundhöhle konnte letztere nur wenige Minuten steril gehalten werden. Zunächst siedelten sich jene sechs Arten, die Miller als die »eigentlichen« Mundbakterien bezeichnet, wieder an, zu denen sich bald andere gesellten.

Sehr wichtig ist die zweite Frage. `Dass eine Desinfektion der Mundhöhle überhaupt nötig ist, erfordert das Vorkommen der pathogensten Keime in derselben. Da nun eben gesagt wurde, dass es unmöglich ist, die Mundhöhle längere Zeit steril zu halten, fragt es sich, in wie weit dieses nötig ist. Man könnte natürlich an eine absolute Notwendigkeit glauben. Jedoch ist dem nicht so, da nach den Untersuchungen von Duclaux, Pasteur und Schottelius ohne Bakterien keine genügende Ernährung stattfindet. Wohl aber sollen und können wenigstens die schädlichsten Keime getötet und in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Die Natur sorgt schon von selbst dafür, dass die zur Ernährung nötigen Mikroorganismen wieder in den Mund gelangen.

Eine ausführliche Behandlung erheischt die Frage, wie die Reinigung und Desinfektion der Mundhöhle am geeignetsten vorgenommen wird. Einfaches Putzen mit Wasser ist eine durchaus ungenügende Zahnresp. Mundpflege, wie die Versuche von Roesé¹⁾ gezeigt haben. Derselbe konnte den Keimgehalt des Kontrollspülwassers (sterile Kochsalz-Peptonlösung) von 100% selbst nach regelrechtem langen Bürsten nur auf etwa 40% herabdrücken. Man muss daher zu chemischen, antibakteriellen Mitteln seine Zuflucht nehmen, worauf zuerst eindringlich hingewiesen zu haben Miller das Verdienst gebührt. In seinen »Mikroorganismen der Mundhöhle« hat dieser ausgezeichnete Forscher die Resultate langjähriger Arbeiten niedergelegt, die immer noch ihre volle Gültigkeit besitzen und nur von anderen Autoren verbessert sind.

Das hauptsächlichste Mundpflegemittel ist das Mundwasser.

Von einem brauchbaren Mundwasser muss man nach Miller verlangen, dass es 1. ungiftig ist, 2. durchaus neutral reagiert, da saure wie alkalische Mundwässer die Zähne angreifen, 3. nicht ätzt, 4. möglichst stark keimtötend wirkt, 5. die Mundhöhle von üblem Geruch befreit und sie erfrischt, 6. einen guten Geschmack besitzt. Da die Erfahrung lehrt, dass ein Mundwasser vom Publikum nur dann gebraucht wird, wenn es die letzten beiden Bedingungen erfüllt, so ist beim Verordnen hierauf der grösste Wert zu legen. Ein schlecht schmeckendes Mundwasser wird niemals eine allgemeinere Verbreitung finden, selbst wenn seine Brauchbarkeit von ersten Autoritäten erwiesen wäre. Auch hüte man sich, irgend eines der vielen, im Handel befindlichen und oft mit schamloser Reklame angepriesenen Zahnpflegemittel zu empfehlen, ohne sich über die Wirkung desselben klar zu sein. Fast ohne Ausnahme verfehlen alle käuflichen Mundwässer ihren Zweck und sind schon aus diesem Grunde viel zu teuer. Manche enthalten auch für die Zähne direkt schädliche Stoffe, wie z. B. Salicylsäure, Alaun und andere Stoffe. Wieder andere enthalten zwar antiseptische Stoffe, je-

¹⁾ Die pflanzlichen Parasiten der Mundhöhle und ihre Bekämpfung. Sitzungsber. der Ges. f. Morphologie und Physiologie in München. 1899 Heft 1, Odontologische Blätter, IV. Jahrg. Nr. 16.

doch in völlig unzureichender Menge, oder solche, die in der kurzen Zeit, während der man das Mundwasser im Munde hat, ihre Wirkung gar nicht entfalten können.

Es handelt sich also nicht nur um die desinfizierende Kraft des Mundwassers im allgemeinen, sondern auch um eine möglichst schnelle Wirkung. Aus den zur Munddesinfektion brauchbaren Mitteln, die natürlich nur in gewissen Konzentrationen angewandt werden können, scheiden daher eine ganze Reihe aus. Folgende nach Millers Untersuchungen aufgestellte und meinem »Diagnostisch-therapeutischen Taschenbuch für Zahnärzte« entnommene Tabelle gibt über diese Angaben den bündigsten Aufschluss.

Antiseptica	Verdünnung, wie sie im Munde Verwendung finden kann.	Zeit, innerhalb welcher Sterilisation der Mund- höhle erzielt wird.
Alum. acet. tartar.	1 : 60	über 5 Min.
Benzoëssäure	1 : 300—1 : 200	2—2 $\frac{1}{2}$ „
Borsäure	1 : 50	über 11 „
Borobenzoëssäure	1 : 175	1—2 „
Karbolsäure	1 : 100	über 5 „
Eugenol	1 : 750	„ 10 „
Eucalyptusöl	1 : 625	„ 8 „
Hydronaphthol	1 : 1500	„ 15 „
Jodtrichlorid	1 : 2000—1 : 1500	1 $\frac{1}{4}$ „
Kalium chloricum	1 : 40	—
„ permangan.	1 : 2500	—
Latschenöl	1 : 350	„ 19 „
Liqu. alum. acet.	1 : 20	„ 5 „
Listerin (amerik. Präparat, bestehend aus Eucalyptusöl, Borobenzoë- säure und Öl. Gaultheria		1 $\frac{1}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ „
Lysol	1 : 200	über 5 „
Nelkenöl	1 : 550	„ 11 „
β -Naphthol	1 : 1500	„ 10 „
Pfefferminzöl	1 : 600	„ 11 „
Saccharin	1 : 400	$\frac{3}{4}$ —1 „
		1 Teil einer gesättigten alkoholischen Lösung auf 10 Wasser.
„ leicht löslich	1 : 120	über 5 Min.
Salicylsäure	1 : 300—1 : 200	$\frac{3}{4}$ —1 „
Sublimat	1 : 5000—1 : 2500	2—1 $\frac{1}{2}$ „
Thallin sulfur.	1 : 1000	über 6 „
Thymol	1 : 2000	„ 5 $\frac{1}{2}$ „
Wasserstoffsuperoxyd	10 : 100	10—15 „
Wintergreenöl	1 : 350	über 12 „
Zimmtöl	1 : 400	„ 8 „
Zinc. sulfocarbol.	1 : 250	„ 7 $\frac{1}{2}$ „
Eau de Botôt		„ 15 „
Eau de Pierre		„ 11 $\frac{1}{2}$ „

Man sieht aus dieser Tabelle, dass nur wenige Mittel zur schnellen Desinfektion der Mundhöhle dienen können. Von denjenigen, durch die in kürzerer Zeit Sterilisation der Mundhöhle erzielt wird, scheiden zunächst Jodtrichlorid und die Salicylsäure aus, da sie die harten Zahn-

substanzen angreifen. Sehr wirksam ist Sublimat in Verbindung mit Benzoëssäure, besonders weil sich ersteres mit den obersten Schleimhautschichten zu einem zusammenhängenden Sublimateiweissüberzug verbindet, wodurch ein für Spaltpilze sehr ungünstiger Nährboden geschaffen wird.

Miller¹⁾ hat das Sublimat in einer Menge von 0,8 als Zusatz zu folgendem Mundwasser empfohlen:

Acid. benzoic.	3,0
Tct. Eucalypti	15,0
Alkohol	100,0
Ol. Ment. pip.	0,75,

wovon soviel einem halben Weinglase Wasser hinzugesetzt wird, bis deutliche Trübung eintritt. Während Miller die völlige Unschädlichkeit des Sublimats versichert, wird von anderen davor gewarnt und zwar mit Recht, denn abgesehen von dem widerlichen Geschmack, ist die Giftigkeit des Sublimats doch nicht ohne Bedenken.

Es bleiben uns daher als Desinfektionsmittel nur noch die Benzoëssäure, Borobenzoëssäure, das Saccharin, Thymol und Listerin übrig. Von diesen hat Miller²⁾ das Thymol seines unangenehmen und das Saccharin seines unerträglich süssen Geschmacks wegen wieder verlassen und verordnet das oben angegebene Mundwasser ohne Thymol und hat später auch die Eucalyptustinktur durch Ratanhiatinktur ersetzt. Von dem sehr brauchbaren, aber bei uns nicht eingeführten Listerin werden zum Gebrauch einige Tropfen auf die Zahnbürste gebracht.

In neuerer Zeit sind auch von Roese³⁾ Untersuchungen über Mundwässer angestellt worden, die eine wichtige Ergänzung zu den Arbeiten von Miller bilden, zumal auch einige neuere Mittel hinzugezogen wurden. Roese fand, dass einige Mittel eine gute Augenblicks-, andere eine gute Dauerwirkung hatten. Zur ersten Gruppe gehört das Formaldehyd, zur letzteren die Benzoëssäure und das »Odol«; zu beiden das Sublimat.

Aus Roeses Arbeit ist folgendes erwähnenswert. Sublimat ist zwar ein gutes Desinfektionsmittel, aber zum allgemeinen Gebrauch ungeeignet.

Millers Benzoësäuremundwässer sind nur in 10% frischen Lösungen wirksam.

Aetherische Oele sind, wie auch schon Miller und Riedlin nachwiesen, ohne Wirkung.

Hydrogenium peroxydatum, das vom Medizinischen Warenhaus in Berlin in 3prozentiger Lösung als »Katharol« in den Handel gebracht wird, ist wegen des starken Säuregehaltes zum täglichen Gebrauche ungeeignet.

Kalium permanganicum hat zwar Nachwirkung, aber keine sofortige und setzt ausserdem den schwer zu entfernenden Braunstein

¹⁾ loc. cit. pag. 227.

²⁾ Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde. II. Aufl. p. 441.

³⁾ Untersuchungen über Mundwässer. Vortrag auf der 71. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in München. Sptabdr. Oest.-Ung. Vierteljahrsschr. f. Zhkde.

ab. Es ist als Mundspülwasser unbrauchbar, wohl aber zur Nachbehandlung bei Kieferbrüchen geeignet.

Kali chloricum ist von Unna mit Unrecht als tägliches Mundmittel empfohlen. Es lockert bei fortgesetztem Gebrauch das Zahnfleisch auf und wird unter Umständen auch Giftwirkung hervorrufen, zumal diese sich im Körper anhäufen kann.

Meine frühere Behauptung, dass Formalin als Zusatz zu Mundwässern untauglich sei¹⁾, hat Roese experimentell bewiesen. Formalin gerbt die Mundschleimhaut, bildet so einen guten Nährboden für Bakterien, ätzt stark und hat einen schlechten Geschmack, der nicht zu beseitigen ist. Auch in den käuflichen Formalin-Mundwässern, wie »Desodor« und »Kosmin«, kommen diese Eigenschaften des Formalins zur Geltung.

Den Angaben Millers über Eau de Botôt und Salicylsäure stimmt Roese bei; auch Alaun ist nicht zu gebrauchen. Es sind deshalb Mundwässer, die diese Stoffe enthalten, wie sie aber von Seifert im Handbuch der Therapie von Penzoldt-Stintzing empfohlen werden, durchaus zu verwerfen.

Das Salol ist zu Mundwässern auch nicht geeignet, da es sich bei Berührung mit der lebenden Zelle in Salicylsäure und Phenol spaltet. Ganz anders aber verhält es sich nach Roese mit dem Odolantisepticum. Dieses ist zwar dem Salol ähnlich, aber wahrscheinlich eine Salicyleiweissverbindung, die auf die Zähne nicht nachteilig und nach Hefelmann in stadio nascendi besonders baktericid wirkt. Da das Odol unschädlich ist und nicht übel schmeckt, ist es zum Gebrauche empfehlenswert, wenn es auch nicht alle Forderungen eines guten Mundwassers erfüllt.

Besonders hat Roese sich noch mit dem Alkohol beschäftigt, der in 60 Proz. Verdünnung die stärkste Wirkung in Bezug auf Desinfektion der Mundhöhle hatte. In dieser Stärke kann der Alkohol aber nur zum Pinseln des Zahnfleisches oder auf die Zahnbürste gegossen gebraucht werden. Die Mundhöhlenschleimhaut verträgt nur eine 30% Verdünnung, die aber nicht besser wirkt als 5% Odol- oder 10% Lösung von Millers Mundwasser, dessen Wirkung durch Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung noch erhöht werden kann. Letztere hat nach Roese, namentlich wenn sie lauwarm ist, eine nicht unwesentliche bakterienentwicklungshemmende Kraft, weshalb dieselbe von Roese zum Gebrauche für Unbemittelte und für Kranke warm empfohlen wird und jedenfalls der von Seifert loc. cit. empfohlenen Verordnung von 1 Theelöffel Natr. bicarbon. auf $\frac{1}{2}$ l Wasser, dem ein Stück Kampher hinzugefügt wird, vorzuziehen ist. Ausser der keimtötenden Kraft kommen dem Alkohol noch andere Wirkungen zu. Nicht unwesentlich ist seine fettlösende Eigenschaft; am wichtigsten aber seine Einwirkung auf die Blutzirkulation, die durch denselben vermehrt wird. Da nun nach einer alten Erfahrung infolge stärkerer Durchblutung eines Organs sein Stoffwechsel sich erhöht, werden die in dem höher gespannten Gewebe angesammelten flüssigen und zelligen Krankheits-

¹⁾ Greve, Zur Kritik der Formalinbehandlung. Wiener zahnärztl. Monatsschr. 1899, 1:

produkte mechanisch von der Blutbahn aufgesogen, fortgeführt und vernichtet. Und das ist der Grund, weshalb man den Alkohol schon seit alter Zeit den Zahntinkturen zugesetzt hat.

Aus allem bisher Gesagten geht zur Genüge hervor, dass wir bislang ein allen Anforderungen entsprechendes Mundwasser nicht herstellen können. Neuerdings ist man bemüht gewesen, ein Mundpflegemittel herzustellen, das aus Alkohol und einem brauchbaren Antiseptikum besteht. So lässt Jul. Witzel in der chemischen Fabrik des Herrn Dr. Siebert in Kassel-Wahlershausen eine flüssige alkoholische Zahnseife herstellen, die die Vorzüge eines antiseptischen Mundwassers und eines mechanischen Reinigungsmittels in sich vereinigen soll. Welche Erfolge damit erzielt werden, muss erst abgewartet werden. Vorläufig sind wir noch auf die Kombination mehrerer Antiseptica als Mundwasser angewiesen.

Ich empfehle folgende von mir als wohlschmeckend erprobte Zusammensetzungen:

1. Rp. Thymol	0,2
Acid. borobenzoic.	1,5
Saccharini	0,05
Tct. Ratanh.	5—10,0
Spir. Vini	100,0
Ol. Menth. pip.	1,5
Ol. Anisi stellat.	0,5

Stärkeren Geschmack hat folgende Vorschrift:

2. Rp. Thymol	0,2	3. Rp. Acid. borobenzoic.	5,0
Acid. borobenzoic.	3,0	Mentholi	5,0
Saccharini	0,5	Tct. Ratanh.	15,0
Menthol	3,0	Spir. Colon.	50,0
Tct. Ratanh.	10,0	Spir. Vini	100,0
Aqu. Colon.	25,0		
Spir. Vini	100,0		
4. Rp. Solut. saturat. Natrii chlorat.	70,0	5. Rp. Solut. saturat. Natr. chlorat.	70,0
Acid. borobenzoic.	3,0	Acid. borobenzoic.	3,0
Saccharini	0,5	Saccharini	0,2
Tct. Ratanh.	15,0	Tct. Ratanhia	15,0
Spir. Vini	100,0	Aqu. Coloniens. ad	100,0
Ol. Menth. pip.	1,0		
Ol. Anisi stellat.	0,5		

Von diesen Tinkturen giest man 2—3 Gramm, von den Kochsalz enthaltenden das doppelte Quantum, auf 100 gr Wasser, womit dasselbe zum Gebrauche fertig ist.

Alle fünf Verordnungen enthalten eine grössere Menge Ratanhiatinktur. Gerade diese bewirkt, da wir nach unseren bisherigen Kenntnissen auf die baktericide Kraft eines Mundwassers keinen allzu grossen Wert legen können, wegen ihres adstringierenden und tonisierenden Einflusses auf die Mundschleimhäute einen günstigen Einfluss auf die Gesundung und Gesunderhaltung derselben — eine Prophylaxe, mit der wir uns vorderhand begnügen müssen.

Eine wesentliche Unterstützung der Gesunderhaltung des Zahnfleisches bietet der Gebrauch der Zahnbürste. Durch die Friktion mit derselben wird das Zahnfleisch straffer und widerstandsfähiger. Die Bürste selbst soll nicht zu weich sein, aber auch nicht übermässig hart. Eine gute Mittelhärte genügt in fast allen Fällen. Anfangs blutendes Zahnfleisch nimmt bald die normale Beschaffenheit an, so dass es beim Bürsten nicht mehr blutet, vorausgesetzt natürlich, dass alle eine Gingivitis veranlassende Momente beseitigt sind. Die Zähne sollen von allen Seiten geputzt werden, vorne und hinten, die Kauflächen und in horizontaler wie in vertikaler Richtung. Die zu diesem Zwecke bisher konstruierten Zahnbürsten haben sich als nicht zweckentsprechender bewiesen als die gewöhnlichen geraden Zahnbürsten. Der mehrmals tägliche Gebrauch derselben ist unerlässlich und kann durch den alleinigen Gebrauch eines antiseptischen Mundwassers nicht ersetzt werden.

Vor Anwendung desselben sind die Zähne oder vielmehr deren Zwischenräume mechanisch mittels eines weichen Zahnstochers (Schildpatt, Holz, Federkiel) oder eines gewachsen Seidenfadens unter Schonung der Interdentalphapillen gründlich zu reinigen. Dann werden Zähne und Zahnfleisch unter Benutzung eines der angegebenen Mundwässer mit der Zahnbürste behandelt und schliesslich spült man mit demselben Mundwasser die Mundhöhle durch. Letzteres geschieht in der Weise, dass man durch Gurgeln die Schleimhaut in möglichst grossem Umfange mit dem Mundwasser in Berührung bringt und eine neue Menge durch das Spiel der *Musc. buccinatorii* durch die Zwischenräume der Zähne hindurchpresst. Wenn es aber darauf ankommt, das Desinfektionsmittel auf die hinteren Rachenpartien wirken zu lassen, z. B. zur Prophylaxe gegen infektiöse Halserkrankungen, was namentlich bei Kindern, die nicht gurgeln können, von Wert ist, aber auch bei Erwachsenen, da beim Gurgeln die hinteren Rachenpartien meistens doch nicht getroffen werden, so empfiehlt sich die Anwendung von Mundplätzchen:

1. Rp. Coffeae tostae	75 0	2. Rp. Sacchar.	200,0
Acid. bor. pulv.	25,0	Ol. Menth. pip.	1,0
Saccharini	0,65	Thymol	0,2
Tct. Vanillae, Muscil.		Spir. absol.	2,0
gummi arab. qu. s.		Succ. un. citr. adde	
ad pil.	0,7	fruct. Vanillae.	
	(Greve.)	Frotul. Nr. 400.	
3. Rp. Sacchar.	100,0		
Saccharini	0,3		
Spir. absol. Thymol			
aa	0,2		
Ol. Menth. pip.	1,0		
Fructus citri, fr.			
Vanillae qu. s.			
F. rotul. Nr. 200.			

Letztere beiden Vorschriften, die fertig in Kades Oranienapotheke zu Berlin zu haben sind, empfiehlt Hartmann¹⁾ namentlich während Diphtherie-Epidemien.

¹⁾ Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde, 1893, Nov.

Szana lässt 0,1 Saccharin und 0,1 Guajaci Resina in gewöhnliche Zuckermasse giessen und zu Bonbons verarbeiten.

Da die drei letztgenannten Vorschriften Zucker enthalten, was eigentlich deren Gebrauch verbieten würde, so kann das bei Kindern in dem speziellen Falle auch ein Vorteil sein.

Wenn irgend möglich, würde ich den Gebrauch der ersten Vorschrift anraten.

Die käuflichen »Pastilles orientales« sind wegen ihres Gehalts an Weinsäure nicht zu empfehlen.

Die geeignete Zeit der Mundreinigung ist die nach jeder Mahlzeit (das »moderne« Spülen, während man noch bei Tisch sitzt, halte ich für unanständig) und vor dem Schlafengehen. Letzteres ist deshalb so wichtig, weil während der Nacht naturgemäss die Gärungsverhältnisse in der Mundhöhle am günstigsten sind.

Es erübrigt noch, auch der andern Mundpflegemittel zu gedenken, der Zahnseifen und Zahnpulver.

Von den eigentlichen Zahnseifen, deren Hauptgrundlage Seife ist, ist zum täglichen Gebrauche abzuraten, da es in Wirklichkeit keine neutrale Seife gibt und das in allen Seifen in geringerer oder grösserer Menge enthaltende Alkali erschlaffend auf die Mundschleimhaut wirkt.

Doch braucht man in dem Zusatz von Seife zu Zahnpulvern nicht allzu ängstlich sein, da bis 5 Proz. und auch mehr erfahrungsgemäss von Leuten mit gesunder Mundschleimhaut gut vertragen werden. Bei leicht blutendem Zahnfleisch ist der Zusatz von Seife dagegen nicht angezeigt. Das Zahnpulver hat nur als mechanisches Reinigungsmittel Wert, die chemische d. h. säuretilgende Wirkung ist nicht sonderlich. Ausserdem hat es den Nachteil, dass es sich leicht in tiefen und verborgenen Stellen festsetzt, so dass das Mundwasser hier seine Wirkung nur schwer entfalten kann. Ein Zahnpulver zu gebrauchen, ist bei gut gepflegten Zähnen höchstens jede Woche nötig. Es darf keine schädlichen und gärungsfähigen Substanzen enthalten. Kohle-, Holz- oder Cigarrenasche oder geröstetes Brot sind als Putzmittel ausgeschlossen. Ich empfehle folgende Vorschriften:

1. Rp. Calcar. carbon.		2. Rp. Calcar. carbon.	
praecip.	100,0	praecip.	100,0
Magnes. carbon.	10,0	Magnes. carbon.	20,0
Sapon. med.	5,0	Sapon. med.	5,0
Ol. Ment. pip.	1,0	Saccharini	0,1
		Ol. Ment. pip.	2,0
3. Rp. Calcar. carbon.			
praec.	40,0		
Magnes. carbon.	10,0		
Saccharini	0,75		
Acid. benzoic.	1,0		
Ol. Ment. pip.	1,0		
Carmin	0,5		
		(Miller.)	

Ein glückliches Mittelding zwischen Zahnpulver und Zahnseifen bilden die sogen. Zahnpasten, die von teigiger Konsistenz sind und

Putz- und Desinfektionsmittel zugleich enthalten. Zur Herstellung der Pasta sollte kein Honig oder andere gärungsfähige Mittel gebraucht werden wie z. B. die von Miller und auch von mir selbst in meinem diagnostisch-therapeutischen Taschenbuch für Zahnärzte angegebenen Rezepte vorschreiben. Meine eigene Vorschrift habe ich folgendermassen geändert:

Rp. Calcar. carbon. praecip.	50,0
Magnes. carbon.	5,0
Sapon. med.	15,0
Pulv. Myrrhae	15,0
Glycerini	20,0
Spir. Cochlear.	5,0
Ol. Menth. pip.	2,0
Ol. Myrrhae	2,0
Carmin	0,2

Zum Schluss des allgemeinen Teiles möchte ich darauf hinweisen, dass selbst bei geringfügigen Operationen in der Mundhöhle die Antiseptik und Aseptik nicht ausser acht gelassen werden darf. Man wird immer damit rechnen müssen, dass durch die geöffneten Blut- und Lymphgefässe die pathogenen Keime der Mundhöhle aufs leichteste in die Blutbahn gelangen können. Man desinfiziere das Operationsfeld genügend, die Hände nach der Fürbringer'schen Methode und die Instrumente durch Formalindämpfe, was am bequemsten sein dürfte.

Im übrigen sei auf die Abschnitte dieses Handbuches über die Prophylaxe bei chirurgischen Erkrankungen und auf die allgemeine Prophylaxe verwiesen.

II. Die spezielle Prophylaxe.

Die spezielle Prophylaxe bei Zahn- und Mundkrankheiten hat sich nicht nur mit den Krankheiten im eigentlichen Sinne des Wortes zu beschäftigen, sondern auch mit den physiologischen Erscheinungen und begleitenden Nebenumständen der Dentition, sowie mit den Anomalien, die man nicht als krankhaft, sondern nur als pathologische, das Befinden nicht beeinflussende Zustände ansehen kann.

I. Die Dentitionen.

Man ist von jeher gewohnt, die Zähne der sogenannten ersten Dentition als Milchzähne, die der sogenannten zweiten als bleibende oder permanente Zähne zu bezeichnen. Obgleich diese Einteilung weder morphologisch noch genetisch berechtigt ist, da die permanenten Molaren entwicklungsgeschichtlich zur ersten Zahnreihe gehören und auch ontogenetisch den Milchzähnen gleichwertig sind, so soll in diesen für die Praxis bestimmten Blättern auch die altgewohnte praktische Einteilung beibehalten werden.

Der normale Beginn des Durchbruchs der Milchzähne ist der 7.—8. Monat, doch kann er sogar bei gut genährten und entwickelten Kindern auch später erfolgen.

Um den Kindern den oft mit unangenehmen Begleiterscheinungen verbundenen Durchbruch zu erleichtern, ist zunächst eine sorgfältige Ernährung, verbunden mit peinlicher Pflege der Haut, erforderlich. Die Erfahrung hat gezeigt, dass mit Muttermilch genährte Kinder durchweg am leichtesten zahnen. Während der Dentition ist der Mund besonders sauber zu halten. Man gebrauche zum Auswischen Verbandwatte oder Gaze, oder einen ständig in einer desinfizierenden Flüssigkeit (Borsäure, Thymol) liegenden Haarpinsel. Das viele Auswischen, namentlich mit alten um den Finger gewickelten Lappen, ist durchaus unzulässig.

Etwaige abnorme Begleiterscheinungen, namentlich Magen- und Darmstörungen, ferner nervöse Störungen, sind stets sorgfältig zu beachten, da sie keineswegs immer mit der Dentition in Zusammenhang zu stehen brauchen. Der oft stark fließende Speichel ist stets abzutrocknen, um das Wundwerden der benachbarten Hautpartien zu verhindern. Gegen den Juckreiz helfen oft Beissringe oder ähnliche Sachen aus Bein; zu verbieten sind alle erweichenden Mittel, z. B. das Bestreichen mit Honig, Butter etc.

Unbedingt zu unterlassen ist das Einschneiden des Zahnfleisches. Dieser Eingriff, den Graser im Handbuch der Therapie von Penzoldt-Stintzing noch für seltene Fälle empfiehlt und so auszuführen rät, dass ein kleines Oval ausgeschnitten wird, ist nicht nur nutzlos, sondern sogar gefährlich. Nach neueren Untersuchungen von Robin¹⁾ bildet der Follikelsack für den Zahn bis zu dessen vollendetem Durchbruch eine schützende Hülle. Wird nun der Follikelsack mit durchschnitten, was doch nötig wäre, um dem Zahn ungehinderten Durchtritt zu gestatten, so tritt in den meisten Fällen eine heftige infektiöse Entzündung auf, die für den Keim des Ersatzzahnes nur von Nachteil sein kann und dem Kinde grössere Schmerzen verursacht, als ursprünglich bestanden. Dies konnte Robin experimentell an Hunden beweisen. Durch die Verletzung und die Schmerzen tritt ausserdem beim Kinde eine Behinderung des Sauggeschäftes und weiter der Ernährung ein. Gegen die Schmerzen im Zahnfleisch verordne man Pinselungen mit Eucain.

Rp. Eucain. hydrochloric.	0,1	Rp. Eucain. hydrochloric.	0,1
Sir. simpl.	10,0	Natr. chlorat.	1,0
Tct. Croci gtt. X.		Glycerin	
S. z. Pinseln des Zahnfleisches.		Aqu. dest.	aa 10,0
		S. z. Pinseln des Zahnfleisches.	

Bei ausgesprochener Entzündung lässt Muskett wiederholt pinseln mit:

Rp. Zinc. chlorat.	0,6
Aqu. dest.	30,0.

Ueber die Verhütung der Allgemeinerkrankungen und nervösen Störungen bei zahnenden Kindern vergl. den Abschnitt über die Prophylaxe bei Kinderkrankheiten. Uns sollten an dieser Stelle nur

¹⁾ Pierre Robin. Rôle de la mastication et du sac folliculaire dans l'ascension des dents. Ref. in Odontol. Blätter, Nr. 24, 15. März 1900.

die örtlichen Erscheinungen beschäftigen. Eine Frage jedoch, die häufig an den Arzt oder Zahnarzt gerichtet wird, ist die, ob die Milchzähne überhaupt einer Pflege bedürfen, oder doch, wann man damit beginnen soll.

Da alle im allgemeinen Teil erwähnten schädlichen Einflüsse auch auf die kindliche Mundhöhle einwirken können, ist selbstredend die Mundpflege bei Kindern ebenso nötig, als bei Erwachsenen.

Dass man anfangs den Mund mit einem Pinsel zu reinigen hat, ist bereits gesagt. Vom dritten Lebensjahre an kann man schon Anleitung zur selbständigen Mundpflege geben; Kinder von 6—7 Jahren sollten völlig selbständig Zähne und Mund pflegen.

Kariöse Milchzähne müssen gefüllt werden, um andere Komplikationen (Stomatitis, Pulpitis, Abszesse) zu vermeiden.

Der Durchbruch der bleibenden Zähne vollzieht sich ungleich leichter, als derselbe der Milchzähne. Um einen regelmässigen Durchbruch zu erzielen, ist dafür Sorge zu tragen, dass die Milchzähne nicht vor der Zeit zu Grunde gehen, da durch Entzündungen und Abszesse an denselben die Keime der permanenten Zähne leiden, oder, da durch vorzeitige Extraktion Stellungsanomalien entstehen können. Wenn nämlich ein Milchzahn entfernt ist, und sein Nachfolger nicht bald in die Lücke einrückt, wird dieselbe durch Aneinanderrücken der Nachbarzähne kleiner, so dass die später durchbrechenden permanenten Zähne schief, d. h. vor oder hinter respektive neben den Zahnbogen treten müssen. Andererseits dürfen auch die Milchzähne oder deren Reste nicht zu lange im Munde stehen, sondern müssen rechtzeitig entfernt werden, um denselben oder ähnlichen Uebeln vorzubeugen. Daher bedürfen die Milchzähne ebenso gut steter zahnärztlicher Aufsicht und Behandlung, wie die bleibenden, und es ist nicht zu billigen, dass man sie einfach ihrem Schicksal überlässt, da sie ja doch durch andere ersetzt werden.

Besondere Beschwerden beim Durchbruch bereiten oft die unteren Weisheitszähne. Man kann denselben in vielen Fällen vorbeugen, wenn man die Hauptursache zu beseitigen sich bestrebt, nämlich den Platzmangel.

Dazu stehen uns nach Sternfeld¹⁾ drei Methoden zur Verfügung: 1. die Separation durch Schleifräder, 2. die Expansion, 3. die Extraktion.

Während die beiden ersten Methoden nur in vereinzelt Fällen zur Anwendung kommen, worauf an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden kann, so muss die dritte als eine äusserst wichtige und sicher wirkende prophylaktische Massnahme zum Zwecke des ungehinderten Durchbruches des Weisheitszahnes und im weiteren Sinne einer guten Anordnung des ganzen Gebisses angesehen werden. Es handelt sich nur darum, welcher Zahn extrahiert werden soll. Da nun der erste bleibende Molar der hinfälligste Zahn des menschlichen Gebisses ist, so wird man an diesen Zahn zuerst denken müssen, zumal

¹⁾ Ueber die sogen. frühzeitige Extraktion des sechsjährigen Molaren Separat-
abdruck aus der Oester.-Ung. Vierteljahresschr. f. Zahnheilkunde 1899.

bei gedrängter Stellung der Zähne die Extraktion desselben sowohl den Frontzähnen, als auch den Molaren zugute kommt. In manchen Fällen wird man auch einen der Bicuspidaten jeder Seite opfern können, was namentlich dann angezeigt ist, wenn diese stark kariös, die ersten Molaren dagegen gut erhalten sind. In den allerseltensten Fällen wird man zur Extraktion des zweiten Molaren schreiten dürfen. Während ich früher auf dem Standpunkte stand, dass man in fast allen Fällen bestrebt sein muss, den ersten Molaren zu erhalten¹⁾, schliesse ich mich jetzt Sternfeld an. Es fragt sich nur, zu welcher Zeit eventuell die Extraktion des ersten Molaren stattfinden soll. Sternfeld gibt loc. cit. die Zeit vom 11^{1/2}—13. Jahre, d. h. vor vollendetem Durchbruch des zweiten Molaren, an, was sich ungefähr mit meinen Angaben deckt, nämlich die Zeit vor dem vollständigen Durchbruch des zweiten Molaren und nach dem Erscheinen der ersten Bicuspidaten. Der Zeitraum zwischen diesen beiden Daten, das 11.—14., respektive 10.—13. Jahr, beträgt auch so im Durchschnitt ein Jahr. Bis dahin ist der erste Molar zu erhalten. Ist aber die zur Extraktion günstige Zeit vorbei oder war sie damals unnötig, so bleibt oft nichts anderes übrig, als entweder den dritten Molaren selbst oder den zweiten Molaren zu opfern, da nur so weiteren Folgen vorgebeugt werden kann. Es ist natürlich selbstverständlich, dass hier nur von schweren Fällen die Rede ist; bei leichteren ist zunächst eine symptomatische Behandlung am Platze.

II. Anomalien.

Es ist schon pag. 15 kurz darauf hingewiesen worden, dass man durch die geeignete Beaufsichtigung des Milchgebisses in vielen Fällen Stellungsanomalien des permanenten Gebisses vorbeugen kann. Eine vorzeitige oder verspätete Extraktion der Milchzähne ist zu vermeiden. Namentlich kommt es darauf an, dass die untern Milchscheidezähne, die oberen Milch-Eckzähne und zweiten -Molaren bis zum Erscheinen der bleibenden Zähne erhalten werden.

Einer besonderen Erörterung bedarf der Fall, wie man sich bei Milchzähnen mit noch festsitzenden, d. h. nicht resorbierten Wurzeln zu verhalten hat. Hier muss in jedem Falle überlegt werden, ob der Platz durch das Stehenlassen offen gehalten werden muss oder nicht. Oft ist die Extraktion angezeigt, oft auch die Expansion. Da letztere aber nicht immer die gewünschten Resultate liefert, so ist bei primärem Ruumangel die Extraktion eines Zahnes angezeigt. Und zwar gelten hier dieselben Grundsätze, wie sie vorhin bei der Behandlung des erschwertten Durchbruchs des Weisheitszahnes erörtert wurden. Als für die Extraktion am günstigsten ist immer der erste Molar zu betrachten. Doch soll vor einer Unart dringend gewarnt werden, nämlich der, wenn ein erster Molar gezogen werden soll, »der Symmetrie wegen« sofort zur Entfernung von zwei oder gar allen vier Molaren zu schreiten, wie es von manchen Zahnärzten, so unter anderen von Jessen²⁾ und neuer-

¹⁾ Greve, Ueber die Berechtigung der frühzeitigen Extraktion des 6-Jahr-Molaren. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1896, pag. 318 ff.

²⁾ Jessen, Jahresbericht der zahnärztl. Poliklinik in Strassburg pro 1895/96.

dings von W. Mitchell-London¹⁾ befürwortet wird, »selbst wenn sie noch ganz gut gefüllt werden könnten«.

Durch die Extraktion eines einzigen Zahnes werden die Kinder oft vor der Plage mit langwierigen Regulierungen bewahrt, da nicht selten Selbstregulierung eintritt. Nach dem Erscheinen sämtlicher Zähne jedoch ist vor jeder unnötigen Extraktion zu warnen. Die moderne Zahnheilkunde ist soweit vorgeschritten, dass man sehr viele Zähne noch retten kann, die früher ohne Gnade der Zange zum Opfer fielen. Durch die Erhaltung der Zähne wird den verschiedensten Lageveränderungen und deren Folgen (Lockerwerden und schliessliches Ausfallen) vorgebeugt, die in der Entfernung der Antagonisten ihre Ursache haben.

Da hier nicht der Ort ist, eingehend alle prophylaktischen Massnahmen zu schildern, die zur Beseitigung von Anomalien möglich sind, sondern nur das Wichtigste gebracht werden soll, so soll jetzt nur noch der Prophylaxe einiger der wichtigsten Anomalien der ganzen Zahnreihen gedacht werden. Es ist natürlich, dass hier nur bei den sekundären Anomalien von einer Prophylaxe die Rede sein kann.

Vor allen Dingen handelt es sich um die *Prognathia pathologica*. Weil die Hauptursache dieser Anomalie die mangelhafte Entwicklung oder der frühzeitige Verlust der ersten bleibenden Molaren ist, so ist es klar, wie wichtig die wenigstens temporäre Erhaltung des ersten bleibenden Molaren ist²⁾. Geht derselbe früh verloren, so haben die andern Zähne, namentlich die oberen Schneidezähne, diesen Mangel zu büssen; sie müssen den ganzen Druck der Kaumuskulatur aufnehmen und entweichen nach vorne. Ebenso kann auch die primär bestehende, sogen. physiologische Prognathie verschlimmert werden. In beiden Fällen können Sprach- und Kaustörungen die Folge sein, die sich am leichtesten durch die wenigstens zeitweise Erhaltung der ersten Molaren vermeiden lassen.

Bei den übrigen Formen der pathologischen Prognathie kann nach Sternfeld³⁾ nur noch bei jener Form von einer Prophylaxe die Rede sein, die sich als Begleiterscheinung der sogen. kontrahierten Kiefer findet. Letztere sollen angeblich durch stetiges Offenhalten des Mundes infolge adenoider Wucherungen im Nasenrachenraume oder durch Tonsillarhypertrophie entstehen und würde denselben alsdann durch rechtzeitige Entfernung der Wucherungen oder der Tonsillen vorgebeugt werden können.

Da sich jedoch nach Danziger⁴⁾ in sehr vielen Fällen die Sache wahrscheinlich anders verhält, indem die kontrahierten Kiefer eine Folge von primärer Schädelverbildung sind, wobei auch die angrenzenden Knochenpartien der Nase eingeengt sind, so dass hierdurch die Patienten

¹⁾ Mitchell, The extraction of the first permanent molar a beneficant conservative operation. Dental Cosmos, Juni 1899.

²⁾ Greve, über die Berechtigung der frühzeitigen Extraktion des 6-Jahr-Molaren., l. c. p. 328.

³⁾ A. Sternfeld, Anomalien der Zähne in Scheffs Handb. d. Zahnheilkunde I p. 513.

⁴⁾ D. Danziger, Die Missbildungen des Gaumens und ihr Zusammenhang mit Nase, Auge und Ohr. 1900. Wiesbaden.

durch den Mund zu atmen veranlasst werden, was allerdings pathologischen Prognathismus bewirken kann, so können wir dieser Art also doch nicht vorbeugen.

Bisweilen kann auch Prognathismus durch Daumenlutschen, Lippen-saugen oder Pressen mit der Zunge entstehen. Bemerkt man derartige üble Angewohnheiten bei Kindern, so sind sie denselben strenge zu untersagen.

Ob man dem wirklichen sogen. offenen Biss, der darin besteht, dass nur die letzten Backzähne aufeinander beissen, vorbeugen kann, möchte ich für meine Person bezweifeln. Nach meinen allerdings wenigen Beobachtungen sind adenoide Wucherungen und Hypertrophie der Tonsillen nicht die Ursache. Wenn derartige Fälle in der Litteratur beschrieben sind, liegt vielfach eine Verwechslung mit dem oben erwähnten kontrahierten Gaumen vor.

Kurz zu erwähnen wären schliesslich noch die Defekte an den Zähnen. Da die sogen. keilförmigen Defekte ziemlich sicher nicht durch die vertikale Führung der Zahnbürste entstehen, wie vielfach noch angenommen wird, wir andererseits überhaupt über die Natur derselben nicht aufgeklärt sind, so kann in prophylaktischer Beziehung nichts dagegen gethan werden. Gegen die häufig an derartigen Stellen auftretenden Schmerzen helfen wiederholte Aetzungen mit Höllenstein.

Auch der Vermeidung der fälschlich als Hutchinson'sche Zähne bezeichneten sogen. rhachitischen Zähne stehen wir machtlos gegenüber. Solange wir nicht wissen, welchen Einfluss die bekannten Dyskrasien, Rhachitis, Skrophulose etc. auf die Zähne ausüben, kann von einer Prophylaxe der Schmelzhypoplasie (denn um eine solche handelt es sich) nicht die Rede sein. Wir wissen nur, dass Ernährungsstörungen während der Bildungszeit die Ursache sein müssen.

Diese Erkenntnis drängt uns aber die Frage auf, ob wir in prophylaktischer Beziehung die regelrechte Entwicklung und den normalen Durchbruch sowohl der Milch- als der permanenten Zähne in irgend einer Weise günstig beeinflussen können.

Ich habe dieses Thema eingehend in einem Vortrage auf der 25. Jahresversammlung schleswig-holsteinischer Zahnärzte in Kiel 1899 behandelt und werde hier in Kürze darüber berichten¹⁾.

Die ganze Frage, um die es sich handelt, ist die, ob wir Mittel in Händen haben, die kräftige Ausbildung der Zähne herbeizuführen.

Eine genaue Antwort auf die oben gestellte Frage kann vorderhand nicht gegeben werden, da kaum zwei Autoren bei ihren entsprechenden Untersuchungen zu gleichen Resultaten gekommen sind. Wenn es auch nach Miller²⁾ vereinzelt vorkommen kann, dass eine schlechte Ausbildung der Zähne durch zu kalkarme Kost verursacht wird, so ist in den allermeisten Fällen doch eine unvollkommene Resorption resp. Assimilation der Kalksalze die Ursache, deren auch die ärmlichste Nahrung durchweg in genügender Menge zum Aufbau der Knochen und Zähne enthält. Wäre die ungenügende Zufuhr an Kalksalzen und Phosphor-

¹⁾ Greve, Altes und Neues zur Kariesfrage, Wiener zahnärztl. Monatschr. 1899 Nr. 12.

²⁾ Miller, Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde, 1887, Heft 1.

säure in der That schuld an der mangelhaften Entwicklung der Zähne, so könnte dem Uebel durch Darreichung von Kalksalzen abgeholfen werden; doch haben derartige Versuche bisher zu keinen Resultaten geführt. Es ist vielmehr höchst wahrscheinlich, dass die Funktion der Assimilationsorgane, der Odontoblasten und Ameloblasten, eine unvollkommene ist. Wenn aber die Bildungszellen einer normalen Assimilation unfähig sind, dann nützt auch alle Zufuhr anorganischer Salze zum Zwecke einer besseren Zahnbildung nichts, wie man sie in der Praxis — natürlich ohne Erfolg — versucht hat. Auch Gaben von Phosphor (0,0005–0,001 g) dürften überflüssig sein, nachdem S. Mira und W. Streltznier¹⁾ durch Tierversuche festgestellt haben, dass durch Phosphorbehandlung niemals Kalkablagerung in pathologisch kalkloser, osteoider Substanz — also auch wohl in den infolge mangelhafter Funktion der Bildungszellen schlecht verkalkten Zähnen nicht — bewirkt wird. Zu denselben Resultaten ist schon früher Beraz²⁾ durch seine Untersuchungen über die »Bedeutung des Kalkes für die Zähne« gekommen. In neuerer Zeit hat Dr. Deninger in Mainz Fluorcalcium in Gaben von 0,12 pro die empfohlen, das bereits vor der Geburt des Kindes der Mutter gegeben werden soll. Da aber nach unsern heutigen Kenntnissen eine Entziehung von Kalksalzen aus dem mütterlichen Organismus zu Gunsten des Fötus unbegründet ist, so werden auch hierdurch weder die in der Entwicklung befindlichen Zähne, noch die Struktur der bereits fertig gebildeten beeinflusst werden. Letzteres ist schon deswegen unwahrscheinlich, weil die in den Zähnen vorkommenden Verbindungen unabänderliche sind. Nicht unerwähnt dürfen die Untersuchungen bleiben, die besonders von Röse³⁾ wieder aufgenommen sind, ob der Kalkgehalt des Bodens, mithin des Trinkwassers, von Einfluss auf die Widerstandsfähigkeit der Zähne ist. Während Röse den Einfluss zifferngemäss nachgewiesen zu haben glaubt, sind andere Autoren, zu denen ich auch meine Person zählen muss⁴⁾, zu recht widersprechenden Resultaten gekommen, so dass es erneuter Beweise bedarf, das richtige Licht in diese Frage zu bringen.

Trotzdem nun die Aussichten, durch äussere Massnahmen eine kräftige Entwicklung der Zähne herbeizuführen, recht geringe sind, dürfen gewisse Punkte nicht ausser acht gelassen werden. Da es bekannt ist, dass die Erblichkeit eine grosse Rolle in der Entwicklung spielt, ferner der Einfluss der Lebensweise und die Beschaffenheit der Nahrung einen nicht verkennbaren Einfluss auf den tierischen Organismus ausübt, so können wir dennoch folgende prophylaktischen Regeln aufstellen. Zu allererst muss für gesunde Lebensbedingungen, frische Luft und zweckmässige Ernährung gesorgt werden. Der Verweichlichung, wie sie ohne Frage unter der wohlhabenderen Bevölkerung Platz gegriffen, muss entgegengearbeitet werden. Während der Zahnbildungsperiode gibt es kein brauchbares Substrat für Milch. Später soll kalk-

¹⁾ Jahrbuch für Kinderheilkunde 1898.

²⁾ Zeitschr. f. Biologie Bd. XXVII. Neue Folge IX. p. 386. Zit. nach Scheffs Handb. I. p. 523.

³⁾ Oesterr. Vierteljahresschr. f. Zahnheilkunde. 1894. Heft 4.

⁴⁾ Altes u. Neues zur Kariesfrage, I. c. p. 615.

haltige Nahrung in genügender Menge gereicht d. h. für möglichste Beschränkung der Kohlehydrate und schliesslich für ein gehöriges Durchkauen der Speisen gesorgt werden. Durch den Kauakt werden die Muskeln zu kräftiger Arbeit veranlasst, wodurch eine lebhaftere Zirkulation des Blutes in der Umgebung der Zähne und dadurch eine vermehrte Ablagerung von Kalksalzen und ein normaler Durchbruch der Zähne herbeigeführt wird. Letzteres konnte Robin¹⁾ experimentell an jungen Hunden nachweisen. Dass dabei auch, um mit Walkhoff zu reden, »die Vererbung eines aktiven Bildungsmaterials« eine Rolle spielt, ist sicher anzunehmen.

III. Erkrankungen der Zähne und des Zahnfleisches.

Die wenigen Vorbeugungsmassregeln, die eben in Bezug auf die Erzielung einer kräftigen Entwicklung der Zähne gegeben wurden, bilden im weiteren Sinne auch die Prophylaxe der Erkrankungen der Zähne, namentlich der sogenannten Zahnkaries. Je widerstandsfähiger nämlich die Zähne sind, desto weniger werden sie von der Karies befallen.

Wenn ich auch keinen Augenblick zu behaupten anstehe, dass durch die am Ende des vorigen Kapitels erwähnten Massnahmen der Zahnkaries am wirksamsten vorgebeugt werden kann, da dieselbe am leichtesten an den oft nur mikroskopisch nachweisbar mangelhaft entwickelten Stellen beginnt, die ihrerseits wieder durch Ernährungsstörungen des ganzen Körpers während der Entwicklungszeit der Zähne entstehen, worauf namentlich Walkhoff²⁾ aufmerksam gemacht hat, so muss man doch gestehen, dass dieselben etwas problematischer Natur sind.

Dagegen sind wir sehr wohl im stande, gegen die direkt prädisponierenden Ursachen (äusserer Bau und Stellung der Zähne, abnorme Gärungsverhältnisse u. a.), sowie gegen die exzitierenden Ursachen (Säuren und Mikroorganismen) zu Felde zu ziehen.

Nach Miller³⁾ kann die Prophylaxe nach drei verschiedenen Richtungen hin ausgeführt werden: 1. durch operative Eingriffe, 2. durch Massregeln, die eine kräftige Entwicklung der Zähne bezwecken, 3. durch die Zahnpflege.

Die operativen Eingriffe beziehen sich zunächst auf Beseitigung von Retentionsstellen, auf Entfernen unregelmässig d. h. ausserhalb der Zahnreihe stehender kariöser Zähne, Abschleifen von überstehenden Rändern alter Füllungen, Zahnregulierungen und das Unschädlichmachen aller kariösen Stellen. Es sind dies alles Dinge, über deren Notwendigkeit nur der Zahnarzt entscheiden kann. Bei Zahnregulierungen, die oft sehr umständlich und zeitraubend sind, ist darauf zu achten, dass die aufgewandte Mühe auch dem schliesslichen Erfolge entspricht. Oft ist durch eine einzige Extraktion mehr geholfen; doch hüte man sich,

¹⁾ l. c. (Rôle de la mastication etc.).

²⁾ Ueber das Wesen und die Entstehung von Entwicklungsfehlern in der Struktur menschlicher Zähne und ihre Bedeutung für das spätere Leben. D. Mon. f. Zhkde. 1895, p. 305 ff.

³⁾ Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde. II. Aufl. p. 428 ff.

unnötigerweise gesunde Zähne zu opfern. Ueber den 6-Jahr-Molaren habe ich oben schon gesprochen.

Das Unschädlichmachen kariöser Stellen geschieht durch Aetzen mit Argent. nitr. oder durch Füllungen.

Ersteres ist nur bei ganz flachen Kavitäten und namentlich bei Milchzähnen zu empfehlen. Im übrigen ist das Vorbeugungsmittel gegen Karies die Füllung. Bei gesunden kräftigen Zähnen leistet eine kunstgerechte Füllung oft Ideales. Doch versteht es nicht jeder, gute Füllungen zu legen. Vor allen Dingen hüte man sich, einem Pfuscher in die Hände zu fallen. Sehr oft sind einmal gemachte Versehen nicht wieder gut zu machen. Auch eignet sich keines der zur Verwendung kommenden Materialien für alle Fälle. Die Wahl muss der Gewissenhaftigkeit des Zahnarztes überlassen bleiben. Um ein übermässiges Umsichgreifen der Karies zu verhüten, ist das Gebiss alle Halbjahr durch den Zahnarzt zu kontrollieren und eventuell zu behandeln, wodurch weiteren Komplikationen vorgebeugt wird.

Ueber die Massnahmen zur Erzielung eines kräftig entwickelten Gebisses ist schon gesprochen. Für die Mundpflege zur Beseitigung der Säuren, abnormen Gärungsverhältnisse und Mikroorganismen, haben die im allgemeinen Teile aufgestellten Regeln auch hier Gültigkeit.

Um den Erkrankungen der Pulpa und des Pericements vorzubeugen, bedarf es im allgemeinen nur der eben gegebenen Vorschriften, denn dieselben werden in den allermeisten Fällen durch zu weit vorgeschrittene Karies veranlasst, während die idiopathischen Erkrankungen der Pulpa und des Pericements verhältnismässig selten sind. Ein einmal pulpitischer erkrankter Zahn lässt sich nicht durch einfache Füllung wieder in Ordnung bringen. Trotz aller marktschreierischen Reklame, in der besonders den Formalin enthaltenden Mitteln eine alles heilende Kraft nachgerühmt wird, kann nicht eindringlich genug darauf hingewiesen werden, dass die dauernde Erhaltung eines pulpitischerkrankten Zahnes nur durch die Abtötung der Pulpa mit arseniger Säure und durch die nachfolgende kunstgerechte sogenannte Wurzelfüllung erreicht wird. Ebenso verhält es sich mit Zähnen, deren Pulpa bereits vereitert oder in Gangrän übergegangen ist oder bereits den Ausgangspunkt für Zahnfisteln bilden. Solche Zähne sind durchaus noch nicht der Zange verfallen, sondern können ebenfalls erhalten werden. Allerdings kommt gerade hier viel auf die Geschicklichkeit und die wissenschaftliche Durchbildung des behandelnden Zahnarztes an.

Die Erkrankungen der Wurzelhaut, namentlich mit deren Folgen (Fisteln, Abszesse, Nekrose des Alveolarteils, Kieferhöhlenempyem, Pyämie und Septhämie) lassen sich am leichtesten durch die Behandlung respektive Exstruktion der Zähne sowie durch peinliche Mundpflege verhüten.

An dieser Stelle sei auch der Alveolar-Pyorrhoe Erwähnung gethan. Da man über die Aetiologie dieses Leidens völlig im Unklaren ist, lässt sich in prophylaktischer Hinsicht nichts dagegen thun. Doch kann man durch eine geeignete therapeutische Behandlung dem weiteren Fortschreiten Einhalt zu thun versuchen.

Als echte Alveolarpyorrhoe sind nach Partsch¹⁾ nur diejenigen Krankheitsfälle zu betrachten, »in denen bei gesundem — ich möchte hinzufügen scheinbar gesundem — Zahnfleisch aus der Zahnfleischtasche Eiter abgesondert wird, ohne dass Zahnsteinablagerungen oder eine andere erkennbare Ursache für die Eiterung vorhanden wäre«. Als ziemlich wirksame Behandlung empfehle ich folgende: Die Zahnfleischtaschen werden mit dem Thermokauter unter Cocainanästhesie ausgebrannt und aufgeschnitten und mit Sublimat-Alkohol geätzt. Wenn die Wiederholung dieser Massnahmen angezeigt erscheint, werden die Zahnfleischtaschen mit trockener Jodoformgaze austamponiert. In vielen, namentlich frischen Fällen vernarbt das Zahnfleisch so stark, dass die Lockerung der Zähne bedeutend gehoben ist. Als prophylaktisches Mundwasser lasse ich gerne und nicht ohne Erfolg die medizinische Lösung von Hydrogenium peroxydatum gebrauchen, das zum Gebrauche mit zwei Dritteln Wasser verdünnt wird. In manchen Fällen ist die Behandlung völlig erfolglos. Zuweilen habe ich auch nach dem Gebrauche von Karlsbad oder Marienbad eine wesentliche Besserung gesehen, woraus man mit Recht schliessen darf, dass die Ursache der Alveolarpyorrhoe häufig in Konstitutionsanomalien zu suchen ist.

Die Krankheiten des Zahnfleisches und deren Folgen werden im allgemeinen auch durch eine sorgfältige Pflege der Mundhöhle und der Zähne vermieden, so dass an dieser Stelle nichts weiter darüber gesagt zu werden braucht.

Anhang.

Die Verhütung von üblen Zufällen bei der Extraktion der Zähne.

Für den Landarzt, der seine Patienten nicht immer dem Zahnärzte überweisen kann, sind Zahnoperationen, namentlich Extraktionen, ein häufiges Vorkommnis in der Praxis.

Da zu einer geschickten Zahnextraktion zum mindesten sehr viel Erfahrung nötig ist, ich aber aus eigener Erfahrung weiss, wie viele üble Zufälle dem weniger Geübten passieren, so dürften an dieser Stelle einige praktische Bemerkungen am Platze sein.

Vor allen Dingen ist den jungen Medizinern, die auf dem Lande praktizieren wollen, dringend anzuraten, die jetzt an fast allen Universitäten bestehende zahnärztliche Poliklinik zu besuchen, und zweitens, bei der Auswahl des zu kaufenden Instrumentariums etwas mehr Gewicht auf gute Extraktionszangen zu legen, denn die von vielen Händlern den jungen Aerzten mitgegebenen sind zum Teile veraltete und nur schlecht brauchbare Formen.

Die üblen Zufälle können zunächst den Zahn selbst oder die Nachbarzähne betreffen.

Der wohl am häufigsten vorkommende Unfall ist die Fraktur der Krone. Wenn dieselbe auch nicht unter allen Umständen vermieden

¹⁾ Ueber Alveolarpyorrhoe. Vortrag im Verein schlesischer Zahnärzte. D. Mon. für Zahnheilkunde. 1900, Heft 1.

werden kann, so thut man doch gut, bei stark kariösen Zähnen auf die Haltbarkeit der Krone nicht allzuviel Gewicht zu legen und lieber einmal mehr gleich zur Wurzelzange zu greifen, als bis es zu spät ist.

Wenn Nebenzähne verletzt werden, so ist das meistens auf die Ungeschicklichkeit des Operateurs zurückzuführen. Nur grosse Vorsicht kann dem vorbeugen. Ein Fall, der allerdings sehr selten vorkommt, ist der, dass die Wurzeln des zweiten Milchmolaren die Krone des bleibenden Bic. 2 umklammern und dieser bei der Exstruktion des ersteren mitgezogen wird. Da man nicht in die Tiefe des Kiefers sehen kann, ist dieser Zufall nicht zu vermeiden.

Zweitens können auch die Kieferknochen in Mitleidenschaft gezogen werden. Kieferbrüche sind bei einigermaßen geschickt ausgeführten Operationen kaum möglich. Dennoch kommen sie gelegentlich vor. Zu ihrer Vermeidung ist namentlich die Nichtanwendung des Extraktionsschlüssels, der leider noch auf den meisten Militär-lazaretten gebraucht wird, dringend geboten.

Alveolenbrüche werden sehr häufig durch zu weites Uebergreifen mit nicht schneidenden Zangen über die Alveolarränder veranlasst. Hier kann nur die Anwendung eines geeigneten Instrumentes das Unglück und weitere Komplikationen verhüten.

Drittens sind Verletzungen der benachbarten Weichteile möglich. Kleinere Zerreissungen und Quetschungen sind bei schweren Extraktionen oft unvermeidlich und schaden nicht viel. Um grössere Zerreissungen zu verhüten, muss man bei stark kariösen und erweichten Zähnen oder tief sitzenden Wurzeln, die ein Festfassen der ganzen Wurzel zwecks einer glücklichen Extraktion erfordern, entweder das Zahnfleisch vorher mit der Lanzette spalten oder mit einer feinen Wurzelzange unter dem Zahnfleische hochgehen. Das Resezieren der ganzen Alveole mitsamt dem Zahnfleische kann ich nicht gut heissen, ist aber immer noch besser als vieles Herumbrechen ohne schliesslichen Erfolg. Bei den unteren Molaren, bei denen der anatomische Bau des Unterkiefers ein Hinaufschieben auf die Wurzeln nicht zulässt, muss man zu Hebeln seine Zuflucht nehmen. Da durch ungeschickte Anwendung des Gaisfusses heftige Verletzungen der Wange, Lippen und Zunge, sowie Kieferluxation vorkommen können, darf man nie vergessen, das Instrument möglichst ganz in die Faust zu nehmen, den Daumen dicht vor den Fuss zu halten, damit derselbe beim Ausrutschen den Stoss auffangen kann, und mit der andern Hand einen Gegendruck auf den Kiefer auszuüben.

Viertens ist noch einiger konsekutiver Zufälle zu gedenken, der Eiterung und Pyämie, und demjenigen, dass das extrahierte Stück im Pharynx verschwindet oder ein Ersatzstück verschluckt wird.

Da man selbst nach geringfügigen Zahnoperationen nicht nur Eiterung, sondern auch Pyämie und Sepsämie mit tödlichem Ausgange gar nicht selten gesehen hat, so muss auch bei zahnärztlichen Operationen auf strengste Antiseptik und Asepsie geachtet werden. Wenn auch bei kleineren Operationen eine antiseptische Nachbehandlung nicht nötig ist, so ist sie bei grösseren dringendes Erfordernis.

Das Hinabgleiten eines Zahnes oder einer Wurzel in den Schlund darf nie vorkommen. Sollte man jedoch in einer Narkose bei sehr viel Blut und Speichel seiner Sache doch nicht sicher sein, so ist der Rachen-
eingang durch ein Stück Verbandwatte zu schützen. Künstliche Gebisse sind vor jeder Narkose aus dem Munde zu entfernen. Da immer noch von derartigen Unterlassungssünden berichtet wird, soll auch hier wieder auf die damit verbundene Gefahr ausdrücklich hingewiesen werden.

IV. Erkrankungen der Mundhöhle und Kieferknochen.

Um Erkrankungen der Mundhöhle und Kieferknochen vorzubeugen, kommt es vor allen Dingen auf die Gesunderhaltung und Pflege des Mundes und der Zähne an, was durch die Befolgung der im allgemeinen Teil und in den vorstehenden Kapiteln des speziellen Teiles gegebenen Regeln erreicht wird. Dies gilt in erster Linie von den myositischen Erkrankungen. Bei einigen Erkrankungen lassen sich noch besondere Verhütungsmassregeln geben.

Abszesse am Alveolarfortsatz werden am leichtesten durch die Gesunderhaltung der Zähne verhütet, weitere Komplikation entweder durch Extraktion des veranlassenden Zahnes oder durch antiseptische Behandlung des letzteren.

Dasselbe ist über die Prophylaxe der Zahnfleischfisteln zu sagen. Wangenfisteln entstehen meistens nur aus grober Vernachlässigung und häufig von versteckten putriden Zahnwurzeln, die demzufolge sofort zu entfernen sind.

Nekrosen lassen sich in vielen Fällen durch vorsichtige Nachbehandlung der vorangegangenen Unfälle (verunglückten Extraktionen, Stoss, Fall etc.) oder Entzündungen und Intoxikationen verhindern. Phosphornekrose lässt sich durch peinliche Mundpflege und vor allem durch das Füllen aller kariösen Zähne verhindern.

Um nach umfangreichen Nekrosen das Einfallen der Weichteile zu verhüten, müssen vom Zahnarzt Stützplatten angefertigt werden.

Ueber die Prophylaxe bei Noma vergleiche den Abschnitt über Kinderkrankheiten. Ebenda siehe auch Soor und Stomatitis aphthosa.

Ausführlicher muss die Prophylaxe der Stomatitis mercurialis behandelt werden, von der die mit Quecksilber beschäftigten Gewerbetreibenden und Syphilitiker, die eine Quecksilberbehandlung durchmachen, befallen werden.

Vor jedem Beginn einer Quecksilberkur ist für eine möglichste Abhärtung des Zahnfleisches und der Mundhöhlenschleimhaut durch Gebrauch adstringierender Mundwässer zu sorgen. Die Zähne sind zu füllen, Spitzen und scharfe Ränder müssen abgeschliffen und der Zahnstein entfernt werden, um Läsionen der Schleimhäute zu verhindern. Bestehen bereits solche, sind sie durch Aetzungen mit Bromwasserstoffsäure, Argent. nitr. oder 5—10proz. Chromsäure zur Abheilung zu bringen, damit Geschwürsbildungen möglichst verhindert werden. Professor Jadasohn¹⁾ fand Spülungen mit 2—5proz. Wasserstoffsuperoxyd bewährt.

¹⁾ Zeitschrift für prakt. Aerzte. 1897, 7.

Daneben ätzt er die ulcerösen Stellen zuerst mit 10proz. Chromsäure und unmittelbar darauf mit Arg. nitr., wodurch sich rotes Chromsilber bildet. Die Methode soll wenig schmerzhaft sein und die Geschwüre schnell zur Abheilung bringen.

Da diese prophylaktische Mundpflege immer noch viel zu wenig, namentlich in der poliklinischen und klinischen Praxis, beachtet wird, wäre es sehr zu wünschen, wenn an den Kliniken zu diesem Zwecke ein Zahnarzt angestellt würde, eine Forderung, die Ritter¹⁾ bereits im Jahre 1892 ausgesprochen hat. Während der Behandlung ist die peinlichste Pflege des Mundes und der Zähne dringend erforderlich. Als bestes Mundspülwasser hat sich immer noch 2—3proz. Kali chloricum-Lösung bewährt, die dem Kalium permanganicum, Salicyl und Sublimat entschieden vorzuziehen ist. Lockert sich das Zahnfleisch bereits, so hat man es ebenfalls mit den eben angegebenen Aetzmethoden zu versuchen. Lassen dieselben im Stich, so kann man einen Versuch mit Betupfen mit Methylenblau-Lösung machen, wonach man mit reichlich Wasser nachspülen lässt.

Zum Schlusse soll noch des prophylaktischen Wertes der Prothesen zur Deckung des Substanzverlustes nach Verletzungen und nach Resektionen gedacht werden.

Vor allen Dingen handelt es sich hier um den Ersatz des Unterkiefers, wodurch die infolge der arg verstümmelnden Kontinuitätsresektion auftretenden ernststen Gefahren zum grössten Teil verhindert werden können. Letztere, und zwar Störungen des Kauaktes, des Schluckaktes, der Sprache, sowie die äussere Entstellung können durch besondere Operationsmethoden des Chirurgen in den allerwenigsten Fällen verhindert werden, sondern derselbe ist auf die thätige Hilfe des Zahnarztes angewiesen.

Die Frage, wann die Prothese angefertigt werden soll, sofort oder nach der Heilung, ist dahin zu beantworten, dass der sofortige Ersatz in jedem Falle der bessere ist.

Während man nach bereits erfolgter Heilung zum Zwecke einer Prothese erst eine langwierige Dehnung des Narbengewebes und ungefähre Reposition der betreffenden Teile herbeiführen muss, verhindert ein sofortiges Einschreiten nicht allein die Kontraktion der ihrer Stütze beraubten Weichteile, sondern auch der Kauakt, die Sprache und das Schlucken sind — mit Ausnahme am Anfange — nicht wesentlich gehindert.

Zuerst muss eine provisorische Prothese angefertigt werden. Das geschieht derart, dass man vor der Resektion vom Kiefer einen Abdruck nimmt, am Modell ein Stück wie das zu resezierende herauschneidet, und danach das Ersatzstück anfertigt. Dasselbe muss so hergestellt werden, dass es einen freien Ueberblick über die Wundverhältnisse gewährt und die Wundflächen nicht bedeckt. Deshalb darf nur Metall (Gold, Platin, verzinnter Stahl) als Material gebraucht

¹⁾ Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde. 1892.

werden und die Prothese oder der sogen. »primäre Kieferverband« muss aus Drahtschienen verfertigt sein, um Sekretansammlungen zu verhindern. Die Aufgabe eines solchen Verbandes ist die, während der Wundheilung die Kieferreste in ihrer normalen Stellung zu erhalten. Die Befestigung geschieht mit Schrauben an den Kieferknochen, wodurch bei der nötigen Desinfektion kein nachteiliger Einfluss auf die Heilung entsteht. Derselbe ist während der ganzen Dauer der Vernarbung zu tragen und gewährt ausserdem den Vorteil, dass er einen wesentlichen Haltepunkt für die Jodoformgazetampons abgibt. Sobald die Wundverhältnisse es gestatten, wird die definitive Prothese angefertigt, die zum grössten Teil aus Hartkautschuk besteht.

Die hier angegebenen Vorsichtsmassregeln finden in sinngemässer Weise auch bei anderen Prothesen nach Operationen Anwendung.

Nicht unerwähnt soll es bleiben, dass auch die Anfertigung künstlicher Nasen und anderer Gesichtsteile zur Verbesserung des Aussehens nach Verlust derselben, sowie namentlich auch die Herstellung von Gaumenobturatoren und Stützen für eingesunkene Nasen in das Arbeitsgebiet des Zahnarztes fällt.

Die Prophylaxe der Hals- und Nasenkrankheiten

von

Dr. Theodor S. Flatau,

Arzt für Hals-, Ohren- und Nasenkrankheiten und Lehrer der Stimmphysiologie und
Gesangshygiene an der kgl. akad. Hochschule für Musik
zu Berlin.

I. Allgemeine Prophylaxe.

Vernunftmässig den Erkrankungen der Stimm- und Sprachorgane vorbeugen, kann nur heissen, die Leistungen dieser Organe in ihren verschiedenen physiologischen Funktionen in denjenigen Grenzen zu erhalten, die das Studium ihrer Hygiene als ihre Arbeitsgrenzen kennzeichnet. Die Lehren dieser Hygiene sind angewandte Physiologie — die besondere Anwendung hat nach der ärztlichen Kenntnis der individuellen Kräfte und Anlagen zu geschehen. Wenn es sich um künstlerisch-berufliche Ausnützung handelt, kommt noch Art und Mass der gewonnenen Technik für das Quantum der zuzumutenden Arbeit in Betracht.

Eine zweite Gruppe für die klinische Betrachtung sondert sich dadurch aus, dass nach unseren Erfahrungen gewisse Erkrankungen, und zwar konstitutionelle wie örtlich-nachbarliche, unser Gebiet mit Vorliebe beteiligen. Das allgemeine oder primäre Leiden heilen oder verhüten, bedeutet da oft recht eigentlich der *Indicatio causalis* genügen. Wo jenes nicht oder nicht mehr möglich ist, beschränkt sich unser Versuch vorbeugender Wirkung naturgemäss auf den Schutz der Organe vor der fortschreitenden Krankheit, die sie bedroht.

So ergibt sich ungezwungen die folgende Einteilung für eine übersichtliche Darstellung. Wir haben zuerst die physiologischen Leistungen der Nasen-Rachenhöhle und des Kehlkopfes und der in ihr angebrachten Sinnesorgane daraufhin zu besprechen, wie sich eine schützende Behandlung dieser Bezirke vor solchen Leistungshemmungen erzielen lässt, die schliesslich dauernde Schädigungen hervorrufen würden. Im Anschluss daran würden die wichtigsten konstitutionellen sowie die Herderkrankungen der Nachbarschaft in Beziehung auf diesen Zusammenhang ins Auge zu fassen sein, als da sind Syphilis, Tuberkulose, Lupus, Lepra, Diphtherie. Von Erkrankungen benachbarter Organe sind die der Gehörorgane, der Augen, der Zähne, von denen der unmittelbaren Nachbarschaft die der Nasennebenhöhlen zu nennen. Endlich ist an die Wechselbeziehungen von Erkrankungen unseres Gebietes selbst zu denken — so an die Fortpflanzung von Erkrankungen vom Larynx nach dem Rachen und der Nase und umgekehrt an die Folgen, die sich aus dem Bestande von Nasen- und Rachenkrankheiten für die tiefer gelegenen Bezirke der Nasennebenhöhlen ergeben.

Hiernach wäre die erste Gruppe der zu besprechenden Schutzmassregeln wesentlich gegen diejenigen Zustände und Vorgänge gerichtet,

die eine Leistungshemmung bewirken. Um mit der **Nasenhöhle** selbst zu beginnen, so wäre hier eine Prophylaxe der Leistungshemmung nach drei Hauptrichtungen zu berücksichtigen, entsprechend den drei Hauptfunktionen dieses Höhlenbezirkes, für die Atmung, für die Sprache und für die Geruchsfunktion. Es geht nicht an, diese Leistungen ohne weiteres für die Betrachtung zusammenzufassen, denn sie haben weder notwendig klinisch dieselbe Grundlage noch individual-hygienisch die gleiche Bedeutung. Es braucht nur in dieser Beziehung erinnert zu werden, von welchen Folgen der Verlust oder auch nur eine beträchtliche Einbusse der Geruchswahrnehmung etwa für einen Koch ist. Andererseits könnte die einer solchen Person ziemlich gleichgültige, ihr vielleicht nicht einmal bemerkbare Veränderung des Stimmklanges bei einer Sängerin oder einem Schauspieler die Berufsfähigkeit völlig vernichten. Es werden also die Aufgaben der Prophylaxe auch nach diesen Gesichtspunkten zu wechseln haben, individuell verschieden aufgefasst und behandelt werden müssen.

Prophylaxe der Leistungshemmungen der Atmung und des Geruchs.

Von den **Leistungshemmungen** ist an klinischer Wichtigkeit und Häufigkeit zuerst die der Atmung zu nennen. Bekanntlich ist nicht jede der so häufigen morphologischen Veränderungen der Wandgebilde so wenig wie jede »Schwellung« der Muschelüberzüge einem Atmungshindernis äquivalent. Vielmehr ist die funktionelle Diagnose erst für solche Veränderungen nachzuweisen, ehe ein in seinem Bilde so variabler Bezirk örtlich behandelt werden sollte. Es kann nicht die Aufgabe einer Darstellung der Prophylaxe sein, dies im einzelnen auszuführen. Indes darf doch, was die Klinik mit der Pathogenese gemeinsam lehrt, nicht umgangen werden. Da zeigen sich denn folgende zwei sehr gewöhnliche Hauptursachen der Atmungshemmung beim Erwachsenen, der Atmungshemmung mit all ihren Folgezuständen, die sich aus der Verminderung der Leistungen für die Entstäubung, Durchfeuchtung und Vorwärmung der Inspirationsluft ergeben. Die eine ist die venöse Stauung. Mechanische Hinderungen verschiedener Art hemmen dauernd den Abfluss des venösen Blutes aus den Geflechten der Schleimhautdecke und der submukösen Schichten. Sind sie nicht heilbar, wie dies bei Erkrankungen der Zirkulationsorgane, der Nieren und der Leber gemeinhin anzunehmen ist, so ist die prophylaktische Thätigkeit beschränkt auf die Unterstützung und Erhaltung der natürlichen Kompensationen, die die Geschichte des klinischen Ablaufs dieser Erkrankungen uns lehrt. Sind sie aber herstellbar, so ist die Prophylaxe gleichsam selbst die ideale Behandlung. Die Erkennung dieses Zusammenhanges zeigt erst den Arzt und hütet ihn vor der schablonenhaften örtlichen »Behandlung« des Routiniärs. Jeder, der in grösserer Zahl die Menschen der modernen Gesellschaft zu behandeln hat, wird mir zugeben, dass deren unhygienische Lebensweise den häufigsten Ausdruck findet in der chronischen Obstructio alvi. Nicht immer ist das üppige gesellschaftliche Leben dieser Kreise dafür anzuschuldigen — in einem wenn auch geringeren Teil ist die

individuell zu stark oder zu lang geübte geistige Thätigkeit und die Vernachlässigung der Körperpflege, das Darniederliegen der Muskelthätigkeit, die Gesamtheit dessen anzuschuldigen, was man zusammenfassend als sitzende Lebensweise zu bezeichnen pflegt.

In all diesen Fällen bilden sich neben vielen anderen Stauungssymptomen auch chronisch schlaffe Schwellungen der Muschelüberzüge heraus: der Grad der damit verbundenen nasalen Athmungshemmung hängt einmal mechanisch davon ab, inwiefern diese den nasalen Inspirationsweg beeinträchtigen. So kann eine verhältnismässig kleine vor dem vorderen mittleren Muschelende liegende Schwellung viel grössere Beschwerden machen als eine absolut viel grössere Beteiligung des unteren Nasenganges, die den eigentlichen Einatemsweg nicht behelligt. Neben der mechanischen Verlegung, die mehr gleichmässig dauernde Zustände betrifft, sind noch zwei Umstände für die Bewertung des Zustandes heranzuziehen. Erstens die Zeitdauer der Ausbildung. Hier wie anderwärts werden allmählich eintretende Verengungen besser ertragen als schneller einsetzende, in kurzer Zeit sich ausbildende. Dann aber ist noch in Rechnung zu ziehen die Art der Schwellbarkeit der Ueberzüge; hier entscheidet dann, neben der Masse des mechanisch hindernden, die Frage nach der Ursache jener anderen krankhaften Erscheinung darüber, ob mehr die Zirkulationsstörung oder eine in allgemeinen nervösen Erschöpfungszuständen begründete abnorme Schwellbarkeit das Hindernis setzt. Dabei kann das plötzliche Auftreten der Verengung und Verschliessung bei sonst freier Athmung auf den Weg der Diagnose führen, wo die örtliche Untersuchung negativ ist. Bei anderen Kranken gibt es gemischte Uebergangszustände, indem sich plötzlich völlige Verschliessung gelegentlich auf einen schon dauernd vorhandenen und auch objektiv erkannten Zustand von Athmungsinsuffizienz setzt.

Von all diesen ist zu unterscheiden die zweite hierhergehörige Hauptgruppe. Nicht mehr die auf nervöser Stauung beruhende, konstant gewordene mechanische Verlegung des Athmungsweges ist bei ihr das Characteristicum, sondern eine abnorm hohe Disposition zur Erkrankung an akuter Rhinitis. Gehäufte leichtere und vereinzelte schwerere Attacken des Entzündungsprozesses folgen einander mit immer kleineren Intervallen, schliesslich so, dass auf den geringsten Luftzug, nach der kleinsten Durchnässung oder Abkühlung entfernter Hautpartien eine frische Erkrankung, die akute Steigerung eines subakuten oder chronischen Entzündungszustandes erfolgt. Bei solchen Personen sind Ursachen und Erscheinungen erschwerter Blutzirkulation durchaus nicht notwendig. Vielmehr sind die chronischen Veränderungen, die sich hier herausbilden, vorzugsweise Reste nicht vollkommener zurückgebildeter Entzündungsprozesse.

Anders als bei Erwachsenen stellt sich in der Mehrzahl der Fälle die Insuffizienz der nasalen Athmung im Kindesalter dar. Wenn auch hier unhygienische Lebenshaltung und unzweckmässige Ernährung ein gewisses Kontingent zu den eben besprochenen Gruppen stellen, so ist das doch eine verhältnismässig geringe Zahl gegenüber der grossen Masse von chronischen Erkrankungen des adenoiden Gewebssringes, die

nach den akuten Infektionskrankheiten des jugendlichen Alters zurückbleiben. Röteln, Masern, Scharlach und Diphtheritis sind hier in erster Linie zu nennen. Aber auch bei jenem kleineren Kontingent, das sich auf die entsprechenden Krankheitsursachen der Erwachsenen zurückführen lässt, ist ein wichtiger Unterschied darin hervorzuheben, dass neben und wahrscheinlich vor den Veränderungen des eigentlichen Schleimhautüberzuges diejenigen des adenoiden Gewebssringes hervortreten pflegen.

Versuchen wir nach den gegebenen Ausführungen eine Uebersicht der hier erwachsenden prophylaktischen Aufgaben zu geben, so lassen sich diese nach zwei Gesichtspunkten ordnen. Ohne weiteres erscheinen nämlich die beiden Kategorien der sozial und individuell hygienischen Massregeln getrennt von denjenigen, die der Arzt selbst auszuführen hat. Hier ist er selbst anordnende und ausführende Behörde. Dort ist er auf den guten Willen bald des Individuums, bald betriebsleitender Behörden oder privater Instanzen angewiesen. So wenn Fabrikleitungen oder Schulbehörden die entscheidenden Instanzen sind, wie bei allen Anordnungen gewerblich hygienischer Natur und bei den meisten Fragen schulhygienischer Gattung. Es wird sich schon hier sogleich zeigen, dass es nicht angeht, die prophylaktischen Massnahmen allein der wohlmeinenden »Ordination« des Arztes in der Sprechstunde zu überlassen. Es ist halbe Arbeit und unzureichende Behandlung, wenn ich ein an rezidivierendem Trachealkatarrh leidendes Kind örtlich oder medikamentös zu heilen versuche und schliesslich stellt sich durch einen Zufall heraus, dass dessen Nachbar in der Schule an Keuchhusten leidet. Es ist ebenso unfruchtbar und falsch, die örtlichen Veränderungen in der Nasenhöhle eines Gipsarbeiters oder einer Tucharbeiterin zu behandeln, wenn in der Fabrik, im Atelier des Bildhauers oder auf dem Bau gar keine Schutzvorrichtungen da sind, um den erliegenden oberen Atmungswegen die Sisyphusarbeit der Filtration zu erleichtern. Wenn wir aber dankbar erkennen, dass wir in der praktischen Fabrikhygiene und in der der Schulen wenigstens am Anfang einer fruchtbaren Bewegung stehen, die bei konsequenter Durchbildung zu erspriesslicher Verbreitung der wichtigsten hygienischen Forderungen führen kann, so muss andererseits betont werden, wieviel in den unbeaufsichtigten Räumen der Bureaus, der Geschäftsstuben, der Gerichtsräume und den vielen zu wenig beaufsichtigten Privatschulen gesündigt wird. Ueberhitzte ausgetrocknete Luft, mangelhafte Ventilation, schlechte Sitz- und Schreibgelegenheit, ungesunde und falsch angebrachte Beleuchtung bedrohen gleichermassen die oberen Atemwege und die Augen, wie das anhaltende Getöse überlauter, gedrängt nebeneinander angebrachter Schreibmaschinen die Gehörorgane und das gesamte Nervensystem des Personals. Ich habe Gelegenheit gehabt, derartige schlecht ausgestattete, elend kleine Räume zu sehen, in denen sechs bis acht Plätze für Schreiber und Schreiberinnen angebracht waren. Der Lärm der Maschinen, die heisse und verdorbene Luft und der Staub der Akten liessen das ganze Arrangement für die Betrachtung einem Fabrikraum vor der Einführung der ersten gewerbehygienischen Massregeln sehr ähnlich erscheinen. Man muss nur bedenken, dass nicht selten die schlechtesten

kleinsten Räume einer Privatwohnung für solche Zwecke eingerichtet werden, ohne dass diese Art der Arbeit zur Zeit irgend einer Kontrolle unterliegt. Noch vor einem Decennium sah ich in Berlin eine Vorschule, die von dem angesehenen Leiter eines Realgymnasiums angesichts der Ueberfüllung seiner Vorschulklassen empfohlen war. Sie befand sich in den Hofräumen einer Berliner Mietskaserne schlimmster Art. Die »Klassen« waren zum Teil in dem Küchenraum, zum anderen in dem dumpfen Schlafzimmer des verheirateten Schulleiters untergebracht. Von den Schulbänken ist besser zu schweigen. Die meisten Knaben sassen übrigens auf gewöhnlichen Stühlen für Erwachsene an einem hohen runden Esstisch, der am Tage durch eine Petroleumlampe erhellt wurde, während der übrige Teil in dem mystischen Dunkel der »Berliner« Zimmer lag. In jedem Falle, das darf von dem Arzte nicht vergessen werden, sind also die besonderen hygienischen Verhältnisse des Berufslebens bei dem Erwachsenen, die der Schule bei dem schulpflichtigen Kinde daraufhin anzusehen, inwiefern sie zur Ausbildung und Unterhaltung etwa vorhandener oder stetig sich wiederholender örtlicher Veränderungen in den oberen Atemwegen beitragen. Damit erst werden die prophylaktischen Massregeln auf sicheren Boden gestellt, deren Ausführung dem Arzte selbst obliegt und die zum Teil schon in den Bereich der eigentlichen Behandlung fallen. Freilich keineswegs immer in den der örtlichen. Ganz im Gegenteil wird für die bisher geschilderten Beziehungen der gewissenhafte Beobachter sehr häufig in die Lage kommen, von einer solchen abzusehen, er wird sogar manchmal die Enttäuschung, oft das Erstaunen solcher Kranken wahrufen, die, von ihren Beschwerden zu dem »Spezialarzt« getrieben, diesen mit ganz anderen Fragen der Untersuchung, der Information und der Beratung sich beschäftigen sehen, als sie erwartet haben. Ich erlebe das selbst nicht selten, wenn ich nach der Spiegeluntersuchung der scheinbar erkrankten Nase nicht zum Kauter oder zum Pinsel greife, sondern dazu übergehe, die Brust und die Verdauungsorgane einer Untersuchung zu unterwerfen. Der drohenden Zersplitterung der ärztlichen Thätigkeit durch die Arbeitsteilung entspricht ja schon lange selbst bei Gebildeten eine schematisch-maschinelle Auffassung von selbstständigen Organkrankheiten und der entsprechenden schematischen spezialistischen Organbehandlung. Dafür spricht deutlich genug das naive Erstaunen solcher Leute bei dem Gedanken, dass ihre goldene Ader oder der Torpor coli mit ihrem Nasen- oder Halsleiden »zusammenhängen« solle. Eher wird die immer noch beliebte Erkältungsursache anerkannt und zwar mit einer bemerkenswerten logischen Bedürfnislosigkeit.

Es ist eigentlich nicht recht einzusehen, wie diese Leute ihr halbes Leben lang sich mit dieser Befriedigung ihres Kausalbedürfnisses begnügen und für jede der zahlreichen Attacken mit irgend einer kleinen Gelegenheitsursache vorlieb nehmen, statt endlich einmal ihrer Erkältungsdisposition auf den Grund zu gehen. Meistens ist er bekanntlich wiederum in einem gänzlich unhygienischen, besser gesagt, unvernünftigen Verhalten zu suchen: einer ganzen Existenz auf der Basis körperlicher Verweichlichung und vernachlässigter Hautpflege. Statt vernunftgemässer

Abhärtung ängstliches Vermeiden jedes Luftzuges, statt individuell dosierter Haut- und Muskelgymnastik schwächliche Schonung, »Ruhe« und unpassende oder übermässige Ernährung, ganz analog dem Verhalten der Opfer jener sitzenden Lebensweise. Die Prophylaxe soll dort Schutz vor den Erscheinungen der krankhaften Stauung, hier vor den Beschwerden der übermässigen Irritabilität bilden, denn auch was man als einen durch Infektion bedingten Prozess anzusehen gewöhnt ist, findet eben bei gesunder Resistenz der Haut und der Schleimhaut keinen Eingang.

So sind die Aufgaben der ärztlichen Prophylaxe im wesentlichen diätetisch-gymnastische im weitesten Umfange dieses Begriffes. Nicht die schablonenhafte Verordnung von Evakuantien oder irgend welcher Abreibungen, ut aliquid fecisse videatur, sondern nur eine sorgsam ausgewählte, gewissenhaft zu überwachende persönliche Behandlung und Pflege kann eine wirksame Verhütung jener örtlichen Erkrankungen darstellen, kann deren örtliche Behandlung gänzlich überflüssig machen oder, wo sie nicht entbehrt werden kann, erst wirklich fruchtbar gestalten.

Etwas anders sind die prophylaktischen Aufgaben des Arztes, wenn es sich um Patienten des kindlichen oder jugendlichen Alters handelt. Hier ist selbstverständlich die allgemeine diätetisch-gymnastische Behandlung ebenso sehr wie bei den Erwachsenen am Platz, wenn es sich um äquivalente Prozesse und Zustände handelt. Besondere Aufmerksamkeit fordert aber das Konvaleszenzstadium der Kinderkrankheiten in der Ueberwachung der oberen Luftwege und ihrer Nachbarschaft. Wie die Erkrankungen des adenoiden Gewebsringes sich vorher und in der Frühzeit der Rekonvaleszenz manifestieren, so sind es auch die Eiterungen der benachbarten Knochenhöhlen, die in dieser Zeit sich auszubilden pflegen. Nicht selten entgehen sie der Beobachtung des behandelnden Arztes. Und doch können sie ihrerseits, auch ohne dass gröbere Stagnationszustände vorhanden sind, durch die reizende Wirkung des abfliessenden Sekretes auf die Schleimhaut deren Restitution verhindern. Eine einfache Ueberlegung zeigt, wie wichtig es für die kleinen Patienten ist, das Vorhandensein einer solchen Erkrankung möglichst früh zu erkennen. Bekanntlich kommt es in einer grossen Reihe dieser Fälle ohne eingreifende chirurgische Thätigkeit zur Ausheilung dieser Eiterungen. Sie wird am besten unterstützt durch Sorge für richtigen Abfluss, Wegräumung ihn hindernder Sekretmassen oder Schwellungen u. dgl. Wo dies durch solche prophylaktische Thätigkeit nicht gelingt und etwa eine chronische Nebenhöhleneiterung sich ausbildete, ist deren frühzeitige Erkennung und Heilung aber ebenfalls eine Aufgabe ärztlicher Prophylaxe. Den schlimmsten Folgen langbestehender Nebenhöhlenerkrankungen, ihrer Ausdehnung und Verbreitung, der drohenden Meningitis wird am besten und sichersten vorgebeugt werden, wenn sie schon in ihrem Beginn gefasst und durch die passende Ueberwachung und Behandlung unschädlich gemacht werden können.

Die wesentlich auf das adenoide Gewebe beschränkten örtlichen Erkrankungen, die als Folgezustände akuter Infektionskrankheiten sich ausgebildet haben, werden sicher in einer grossen Anzahl von Fällen

örtlich chirurgisch behandelt werden müssen. Bei einer gewissen Intensität der nasalen Atmungshemmung wird man sich schwer entschliessen, erst die Ergebnisse einer immerhin Wochen und Monate dauernden allgemeinen roborierenden Behandlungsweise auf das Atmungshindernis abzuwarten — viel eher wird der gewohnte Gang der örtlichen Behandlung, der mit einem Messerzuge die Nasenatmung freimacht, als erste Etappe, als Vorbedingung der allgemeinen diätetischen und atemgymnastischen Therapie zu gelten haben. Doch darf diese nicht fehlen und ebensowenig darf vergessen werden, dass es auch noch Fälle genug gibt, wo die Atmungsinsuffizienz nicht sehr gross und auch nicht konstant vorhanden ist. Trifft das bei sehr anämischen und schwächlichen, dazu noch bei sehr jungen Kindern zu, so sehen wir uns in die Lage versetzt, doch zunächst die allgemeine Behandlung einzuleiten. Wer öfter in solchen Fällen den Eingriff aufschiebt, wird erleben, dass die allgemeine roborierende und diätetisch-gymnastische Therapie in der That im stande ist, auch die örtliche Veränderung noch zur Restitution zu bringen. So fällt dieses Vorgehen recht eigentlich in den Bereich der prophylaktischen Therapie. Es darf durchaus nicht heissen, hie adenoide Vegetationen oder Hyperplasie adenoiden Gewebsbezirks — hie Adenotom, sondern jeder einzelne Kranke soll genau für sich daraufhin angesehen werden, ob der chirurgische Eingriff auch wirklich notwendig ist. Die Therapie soll sich nicht — wie es in der spezialistisch-poliklinischen Thätigkeit leicht geschehen kann — auf die Adenotomie beschränken, noch weniger kann ihr Ziel sein die vielfach empfohlene Ausrottung jedes kleinsten Restes, wie dies von manchen Seiten mit Eifer ebenso vergeblich wie unrichtig erstrebt und empfohlen worden ist. Wenn immer davon die Rede ist, dass nur durch irgend eine technische Ausgestaltung der »Operation« nach dieser Richtung den Rezidiven vorgebeugt werden könne, so soll hier gerade im Gegensatz dazu auf die grosse Wichtigkeit und Bedeutung der angedeuteten Grundsätze für die allgemeine Therapie hingewiesen werden. Sie bilden nach meinen Beobachtungen den sichersten Schutz vor neuen Erkrankungen. Seit vielen Jahren empfehle ich zur Nachbehandlung systematisch freie atemgymnastische Uebungen und solche an geeigneten Hilfsapparaten neben den allgemeinen bekannten roborierenden und tonisierenden diätetischen Massnahmen. Von den Hilfsapparaten hat sich mir der Hildburghäuser Zimmerruderapparat recht gut bewährt.

Prophylaxe der Leistungshemmung der Sprache.

Eine besondere Art der ärztlichen Prophylaxe auf unserem Gebiete wird von uns häufig gewünscht von solchen Patienten, deren Beruf eine ausgiebige Verwendung ihrer Stimm- und Sprachorgane erfordert. Die gefühlte Leistungshemmung, die gewöhnlich von den Kranken selbst angegeben wird, ist eine Erschwerung der nasalen Resonanz — die Stimme klingt nicht mehr wie früher, sie trägt nicht so weit. Das ist nicht zu verwechseln mit der anderen auch sehr häufigen Klage über die vorzeitige, meist laryngeal gefühlte Ermüdung, wenn auch manchmal eruiert werden kann, dass die erwähnte Einbusse zu besonderen

Anstrengungen in der Phonation, schliesslich zum Schreien die Veranlassung gebildet hat und auf diesem Wege ebenfalls Erschöpfungszustände in dem Phonationsapparat hervorgerufen sein mögen.

Hier muss nun gleich erwähnt werden, dass in unseren niederen und höheren Schulen noch viel zu wenig damit gerechnet wird, ihre Zöglinge in der Kunst des Sprechens zu unterweisen. Wer sich in verschiedenen sozialen Gruppen umsieht und Vergleiche ziehen kann zwischen Deutschland und anderen Ländern, wird bemerken, wie viel uns die meisten unserer Nachbarn voraus sind nicht nur in der Kunst des freien Sprechens überhaupt, sondern, wenn ich so sagen darf, in der eigentlichen Sprechtechnik. Viele unserer jungen Leute überwinden schon ihr Lebtage nicht die elementarsten Befangenheitsstörungen, sie stammeln und stottern, sie atmen schlecht und überhaspeln sich. Und wenn sie ungeübt, wie sie sind, in die Lage kommen, in ihrem Beruf ihre Stimme und ihre Sprache ausnützen zu müssen, ermüden sie und geben bald Typen aller möglichen Erschöpfungszustände. Hier müssten schon die Schulen einsetzen — wenigstens hätten die Gymnasien die Pflicht, die zukünftigen Pädagogen, Lehrer, Prediger, Parlamentarier, Offiziere etwas mehr praktisch auf die Technik des Sprechens einzuüben und hinzuweisen als das bisher geschieht. Hygiene der Sprache und Aesthetik des Sprechens sind gleichwichtige Früchte desselben Erziehungszweiges. Nach meinen auf diesem Gebiete ziemlich ausgebreiteten Beobachtungen sind wie bei den Sängern so auch bei eben erwähnten Berufsklassen die Störungen der Stimme ein Gebiet, dessen reichhaltige und rapid anwachsende Kasuistik praktisch am besten eingedämmt werden wird durch eine schon in den Schulen zu erstrebende höhere Bewertung auch der technischen Seite des freien Sprechens, durch eine praktisch-theoretische Ausbildung in der Sprechtechnik. Dafür würden wohl alle Pädagogen und Aerzte gern die wenig bedeutenden Tertianerkünste der »Deklamation« aufgeben.

Die Prophylaxe der laryngealen Formen vorzeitiger Ermüdung ist ein ganz hervorragend wichtiges Kapitel für alle Personen, für die Leistungen der Stimmorgane den Beruf bilden. Nicht das Heer der Sänger allein, Redner, Schauspieler, Offiziere, Prediger u. s. w. stellen ihr Kontingent zu der grossen Armee derer, die sich infolge falscher Behandlung ihrer Phonationswerkzeuge vor die böse Frage der Arbeits- oder Erwerbsunfähigkeit gestellt sehen. Die falsche Behandlung braucht nicht notwendig in einem von Anfang an falschen Betriebe zu beruhen. Sie kann auch durch übermässig langen Gebrauch entstehen; es verdient hervorgehoben zu werden, dass die Folgen der blossen physischen Ueberanstrengung durch stundenlang ausgedehntes Sprechen in vielen Berufszweigen gar nicht gekannt, gar nicht erwogen werden. Schauspieler, Sänger, auch manche Arten von Rednern pflegen sich vor grösseren Leistungen vorsichtig einzuüben, zu trainieren, ferner sind die meisten Vertreter künstlerischer Berufe jahrelang vorgeübt. Demgegenüber hat es immer mein Erstaunen erregt, zu sehen, mit wie wenig Vorsicht die akademischen Lehrer ihren Beruf auszuüben pflegen. Zwei, ja drei Stunden hintereinander Vorlesungen zu halten, und das mehrmals täglich, ist kein seltenes Ereignis im Lehrplan; sehr oft sind es

sehr schwächliche Menschen, die sich — und oft in welcher Atmosphäre — in gelehrter Selbstvergessenheit solche Leistungen zumuten. Böse Folgen bleiben selten aus. Am feinsten reagieren auf jede Miss-handlung die Stimmwerkzeuge des Sängers. Die von ihm verlangten künstlerisch-musikalischen Leistungen decken jeden Defekt, jeden Rückgang des Ausgebildeten am frühesten auf. In dem Stadium der Vor-bildung zeigen sie sich ebenfalls deutlich genug. Die Hauptsymptome aller Kategorien der hier vorkommenden laryngealen Erschöpfungszustände sind vorzeitige Ermüdung und in verschiedener Gruppierung das ganze Armamentarium der Parästhesien und Dysästhesien, die die Erkrankungs- und Erschöpfungszustände der oberen Luftwege zu begleiten pflegen. Die Hauptursache ist, wenn nicht etwa optisch wahrnehmbare mechanische Hindernisse als Grund des Uebels nachgewiesen werden, ein durch schlechte Pädagogen anezogener oder durch Ueberanstrengung erworbener falscher Gang der Tonerzeugung, der sich akustisch als eine Störung der Intonation äussert, indem er zuerst ihre Reinheit, dann ihre Intensität beteiligt.

Ich habe dargelegt, dass es sich schwer rächt, wenn die Frühformen dieser Stimmstörung unerkannt und unbeachtet bleiben, habe ihre Frühsymptome genau geschildert und gezeigt, dass sie schleichend und allmählich zu gröberen Defekten führen, die bereits als Verlust der Singstimme bezeichnet werden müssen. Die Störungen der Sprechstimme in ihren besonderen Leistungen, wie sie etwa die Thätigkeit des Redners oder Schauspielers, des Predigers oder eines kommandierenden Offiziers verlangt, zeigen mutatis mutandis ganz ähnliche Erscheinungen der Erschöpfung und des Versagens der gewollten Leistung. Sie werden meist später erkannt, sind aber denselben diagnostischen und therapeutischen Mitteln zugänglich. Von der Annahme ausgehend, dass, wer die feinere Störung zu erkennen vermag, sicherlich eine gröbere Affektion nicht unbeachtet lassen wird, gebe ich einige kurze, eigene Ausführungen über diesen Gegenstand wieder, die sich auf die Frühformen dieser laryngealen Stimmstörung bei dem Sänger beziehen. Ich glaube, dass sie auch für die Ableitung allgemein gültiger prophylaktischer Gesetze von Bedeutung sind.

Das Wesen der Intonationsstörung, von der wir hier auszugehen haben, besteht darin, dass, wenn der gewohnte Innervationsimpuls einsetzt, der sonst in der bestimmten, gewollten Stellung, Stimmlippen-spannung und Atemführung den intendierten Ton rein erzeugte, nunmehr eine Differenz zwischen Wollen und Sollen akustisch wahrnehmbar wird. Um einen typischen Fall als Beispiel zu geben, wollen wir annehmen — und das ist etwas sehr gewöhnliches — dass die Störung nur akustisch nachweisbar sei, ferner, dass sie nur an ein oder zwei eng umschriebenen Stellen des Umfanges bei leisem Einsatz wahrzunehmen und endlich, dass der entstandene Ton tiefer sei als der gewollte.

Aus diesen Voraussetzungen, die — wie ich kaum anzudeuten brauche — den Niederschlag vieler einzelner Untersuchungen bilden, wird der aufmerksame Leser schon mancherlei wichtige Folgerungen, Zweifel und Fragen ableiten können. Am nächsten liegt die Erwägung, ob sich denn eine so zarte Funktionsstörung auch dem Träger seiner

musikalischen Umgebung und vor allem den Gesangslehrern bemerkbar macht; sodann wird die zu besprechen sein, inwiefern die Erkennung so einsetzender Intonationsstörungen das Interesse des Arztes verdiene.

Dem geschulten, ausgebildeten Sänger pflegen nun nach meinen Beobachtungen¹⁾ die Intonationsstörungen gerade in ihren leisen Anfängen nicht zu entgehen, dagegen muss ich bemerken, dass die meisten Gesangslehrer diesem Stadium verständnislos und erkenntnislos gegenüberzustehen scheinen. In vielen, vielen Fällen musste ich leider feststellen, dass auf die deutlichen Angaben der Schüler von den Gesangsmeistern geraten wurde, nur tüchtig weiterzusingen. Geschieht das, so ist der Verlauf der Stimmstörung ganz gewöhnlich der, dass die ursprünglich fleckweise vorhandene Intonationsstörung allmählich von den beiden genannten Stellen des Umfanges in die Tiefe weiterkriecht, bis die umschriebene Störung mehr und mehr eine diffuse Gestalt bekommt. In vorgeschrittenen Fällen der Art kann schliesslich das Gebiet des ganzen Umfanges betroffen werden. Weiterhin findet man aber nicht nur den Beginn und die schwachen Tonstärken betroffen, sondern die ganze Dauer und jede Angabe wird falsch.

Wie ist nun dieser Zusammenhang zu verstehen? Der ausgebildete Sänger hat die Fähigkeit, den intendierten Ton in bestimmter Höhe bei gleicher Intensität und gleicher Schwingungsweise der Stimmlippen anzugeben; dabei verfügt er neben den anderen Mitteln der Färbung auch noch über eine Reihe von Nüancen, die aus einer verschieden starken Inanspruchnahme der Spanner und Schliesser im Verhältnis zu ihren Antagonisten hervorgehen. Die äussersten Extreme dieser Möglichkeiten, die wir stimmphysiologisch kennen, kommen für die künstlerische Verwertung nicht in Betracht. Sie führen von dem idealen Minimum der phonischen Spannungs- und Schliessungsthätigkeit allmählich hinauf bis zu jenem Grade der Entspannung, der nur noch die Flüsterstimme gestattet; andererseits gelangen wir zu jenem Maximum der Spannung und Schliessung, das die Verschlussstellung charakterisiert.

Jeder Sänger kennt und beherrscht bei gleicher Höhe und Schwingungsweise die verschiedenen Einsatzarten eines schliesslich in bestimmter Intensität rein festzuhaltenden Tones, so den festen, den allmählichen, den hauchenden Einsatz. Weniger bekannt ist aber, dass die oben angegebene Fähigkeit der Nuancierung auch für den zu haltenden Ton ausgenutzt zu werden vermag.

Die erste Andeutung der uns hier interessierenden Intonationsstörung besteht nun fast überall darin, dass diese Fähigkeit für einzelne Stellen des Umfanges aufhört, die betreffenden Töne können nur noch mit relativ erhöhter Spannung und Schliessung angegeben werden. Dieser Anfang ist meist als Rest einer erhöhten Arbeit anzusehen, die, wenn auch kurze Zeit hindurch, aufgewandt werden musste, um mechanische Hindernisse zu überwinden, d. h., wenn während eines Kehlkopfkatarrhs mit an sich leichten mechanischen Veränderungen gesungen wurde, Veränderungen aber, bei denen die gewöhnliche Arbeit der Spanner und Schliesser im Verhältnis zu den Antagonisten für die

¹⁾ Th. S. Flatau, Intonationsstörung und Stimmverlust. Berlin b. Alb. Stahl. 1900.

künstlerische Verwendung nicht mehr ausreichte. Es ist sehr erstaunlich, wie schnell dann zuerst für die längst errungenen feinsten Aufgaben der Technik, und zwar immer an denselben Stellen des Umfanges, eine Insuffizienz eintritt. Es sind immer die obersten Töne und dann wieder der Uebergang, wo die ersten Störungen auftreten, und ebenso hören wir immer zuerst, dass der allmähliche Einsatz und die Fähigkeit des reinen Aushaltens in schwachen Intensitäten verloren geht. Wird das versucht, so hören wir in noch frischen und umschriebenen Fällen regelmässig einen tieferen Ton, als den intendierten. Ich erwähnte oben, dass die grosse Mehrzahl der Sänger den Beginn dieser Störungen wohl zu bemerken vermöge; ihr noch intaktes musikalisches Tongefühl unterrichtet sie am Beginne von der Funktionsstörung, während die so mühsam erworbenen Bewegungsvorstellungen offenbar sehr früh nach dem Eintritte der Intonationsstörung verloren gehen. In der Folge, wenn die Gehörsignale aus eigener Thorheit oder durch die Unkenntnis des Lehrers vernachlässigt werden, tritt aber eine unheilvolle Gewöhnung an das eigene Detonieren ein, es wird ebenso als richtig empfunden, wie ein Pianist, der andauernd ein verstimmtes Klavier zu spielen genötigt wäre, sich schliesslich über die falschen Töne beruhigt, die ihn vielleicht anfangs zur Verzweiflung hätten treiben mögen.

Der Verlust der Bewegungsvorstellungen und das Einschlafen der Tongehörkontrolle gibt die eine Seite der Erklärung, warum die Intonationsstörungen sich besonders schnell herausbilden und so besonders hartnäckig bestehen bleiben. Auf der anderen Seite stehen die Erscheinungen der vorzeitigen Ermüdung, die aus der andauernd vermehrten Inanspruchnahme der Spanner und Schliesser beim Singen hervorgeht. Je mehr so gesungen wird, desto schneller und früher treten die Erscheinungen der Ermüdung und Erschöpfung ein, desto schneller und weiter kriecht die Muskelinsuffizienz über grössere Strecken des Umfanges. In den ältesten und schwersten Formen dieser Art beobachtet man an den zuerst ergriffenen Stellen des Umfanges bei dem Versuch des Einsatzes ein völliges Versagen, ein Stadium phonatorischer Luftverschwendung, dem dann endlich ein stark vertieftes Stück Ton folgt. Aber auch hier kann die schwere laryngeale Beschäftigungsschwäche nur akustisch bei dem Singversuch nachweisbar sein, weder die Sprechstimme ist betroffen, noch zeigen sich bei der laryngoskopischen Untersuchung irgend welche Bewegungsstörungen, die für die hochgradige Funktionsstörung der Singstimme eine Erklärung böten. Sowie eine Störung so weit gediehen ist, fällt sie schon unter den Begriff des Stimmverlustes; sicher ist das der Fall, wenn sich das Versagen nicht mehr auf einzelne Töne beschränkt, sondern über einen einigermassen beträchtlichen Teil des Umfanges gegangen ist. In der That führt jede diffuse Intonationsstörung auf der Grundlage einer chronischen Kehlkopfmuskel-Insuffizienz schliesslich früher oder später mit Sicherheit zum Verlust der Singstimme — um so schneller, je eifriger in diesem Stadium weiter geübt wird. Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, die Klinik der Intonationsstörungen so ausführlich zu behandeln, wie die Wichtigkeit und Eigenart dieser merkwürdigen Singlähmung das erheischen würde. So kann ich auch nur kurz darauf

hinweisen, wie sie nicht selten mit anderen Singstimmstörungen von Anfang an gemischt auftritt, und wie bei längerem Verlaufe einer anfänglich isolierten Intonationsstörung sich andere Störungen an sie anschliessen. So viel wird ohnehin sich ergeben haben, dass, wenn überhaupt eine Heilung der Erkrankung möglich ist, sie um so leichter und kürzer ins Werk gesetzt werden kann, je früher sie einsetzt.

Die beiden Hauptgesetze der individuellen Prophylaxe der geschilderten Störungen sind danach leicht zu verstehen. Es muss durch zweckmässigen Unterricht das Organ nur allmählich den schwierigeren und höheren Anforderungen angepasst werden; sind Störungen vorhanden, die die leichte und ungezwungene Aktion der Phonation aufheben oder erschweren, so müssen die Leistungen entsprechend eingeschränkt oder aufgehoben werden.

All das scheint sehr einfach und selbstverständlich. Aber es gibt kaum hygienische Forderungen, die so sehr vernachlässigt werden wie diese. In den Schriften über Stimmpädagogik, die aus den Kreisen der Fachmänner stammen, wird immer wieder geklagt, dass in keinem anderen Fach so viel Unberufene unterrichten. In einer sehr treffenden Darlegung dieser Arbeit heisst es, die meisten Gesanglehrer glaubten, dass die meisten Gesanglehrer nichts taugten und leider hätten sie recht. Dabei soll nicht vergessen werden, dass einige wenige Ausnahmen um so rühmlicher hervortreten und auf ausgezeichnete Leistungen blicken können: von diesen können und sollen auch die Laryngologen viel lernen. Andererseits sind aber diese am besten in der Lage, zu übersehen wie grosser und unsäglicher Schaden von jenen Unberufenen gestiftet wird, denn meistens sind sie die nächste Instanz für die unglücklichen Betroffenen. Warum diese Instanz noch nicht immer so hilfreich war, wie es wünschenswert ist, geht vielleicht am besten aus der oben gegebenen Darstellung hervor. Die beste prophylaktische Massregel wäre hier eine behördliche Anordnung, wodurch alle, die als Stimmbildner funktionieren wollen, vor einer geeigneten staatlichen Kommission einen Befähigungsnachweis führen müssten. Wem dieser Gedanke überraschend scheint, soll sich erinnern, dass ein solcher Nachweis in grossen Kulturstaaten schon verlangt wird, wenn jemand berufsmässig Hautschwielen schneiden will. Bei einem so schwierigen und verantwortungsvollen Amte, wie die berufliche Ausbildung des Stimmorgans ist, können alle wilden »Lehrer« und »Lehrerinnen« im Trüben arbeiten. Wie vieles wäre anders, wenn da ein gewisses Mass von Kenntnissen der Stimmhygiene und -Physiologie neben der musikalisch-pädagogischen Qualifikation verlangt würde. Aber auch die Sänger, Schauspieler und Redner würden nicht ihr Organ und ihre ganze Zukunft wagen, wie es so oft geschieht, wenn sie auch nur einige allgemeine Kenntnis von dem Bau der Stimmwerkzeuge und von der Hygiene der Stimme haben würden. Wie oft hört man einen heiseren Sänger sich und die Zuhörer einen ganzen Abend abplagen und wie gering ist auch oft die Rücksicht der Bühnenleitungen gegen ihre Künstler. Es sollte daher von den Unterrichtenden ein Befähigungsnachweis verlangt werden und den Lernenden sollte beigebracht werden, wie sie ihr kostbares Instrument für Gesang und für die Rede zu behandeln

haben, damit sie es wenigstens vor den ärgsten üblichen Misshandlungen schützen.

Ehe wir das Gebiet der einfachen Entzündungsprozesse verlassen, um die Prophylaxe der konstitutionellen Erkrankungen unseres Gebiets zu besprechen, haben wir noch einiger besonderer Erkrankungsformen zu gedenken, die darin etwas Gemeinsames haben, dass ihre örtliche Behandlung um so schwieriger und undankbarer sich gestaltet, je länger sie bestehen. In erster Linie sind die Prozesse zu nennen, die sich uns bei Untersuchung als Atrophie zunächst der Schleimhaut zeigen. Wahrscheinlich handelt es sich um pathologisch-anatomisch verschiedenartige Vorgänge, deren Beginn kaum zur Untersuchung gelangt und seinem Wesen nach, trotz der zahlreichen Klärungsversuche immer noch in tiefes Dunkel gehüllt ist. Meistens sehen wir in der Nase auch mehr oder minder tiefgreifende Rarefaktion auch der tieferen Wandgebilde, zumal des Knochengerüsts der Muscheln. Am bekanntesten ist die *Rhinitis atrophicans foedita* s. *Ozaena*.¹⁾ Ich bin zu der Annahme geneigt, dass die Erkenntnis gerade der frühen Stadien am ehesten noch eine prophylaktische Thätigkeit vermitteln kann. Denn gerade dabei sehe ich, dass unsere Bemühungen, durch gemeinsame örtliche und allgemein diätetische Behandlung eine wirkliche Regeneration (Heilung) herbeizuführen, noch vom Erfolge gekrönt werden. Und zwar genügen gerade da, bei noch nicht langem Bestande, jugendlichem Alter und energisch durchgeführter Allgemeinbehandlung, verhältnismässig einfache Methoden der örtlichen Behandlung. Einfache Spülungen und Pinselungen mit Massage unter Anwendung leichter Jodpräparate können da noch ausreichen und in wenigen Monaten dauernde Hilfe schaffen, wo später und unter ungünstigen Verhältnissen die schwierigeren und eingreifenderen Methoden viel längere Zeit erfordern. Unter den wirklichen Faktoren der Allgemeinbehandlung möchte ich nicht verfehlen, Seeluft und Seebäder anzuführen. Catti ist der Ansicht, dass der Grund zur Entwicklung der Ozänen durch die Beteiligung der Nase bei akuten Infektionskrankheiten gelegt wird. Er hält dafür, dass manche *Ozaena* vermieden würde, wenn z. B. eine *Scarlatinarhinitis* so zeitig als möglich erkannt und behandelt würde.

In vielen Fällen treffen wir auf Halskranke, die jahrelang ohne Erfolg an »Pharyngitiden« und »Laryngitiden« behandelt worden sind. Eine grosse Reihe davon verdanken ihre »Halsbeschwerden« einem die Nasenatmung behindernden Leiden der Nasenhöhle. Gleichviel ob sich sekundäre Reizungen oder chronischkatarrhalische Prozesse in den tieferen Abschnitten ausgebildet haben oder nicht, so stellt hier die Erkennung und Heilung des primären Nasenleidens die eigentliche Prophylaxe

¹⁾ Seit Stoerk wird immer wieder der Verdacht ausgesprochen, dass die »*Ozaena*« syphilitischer Natur oder wenigstens eine Residualform eines früheren syphilitischen Prozesses sei. Wenn man aber erwägt, dass es kaum eine aetiologisch unbekannte Krankheit gibt, bei der ein solcher »Zusammenhang« nicht vermutet wird, wenn man weiss, dass die Erkrankung durch eine antiluetische Behandlung gar nicht beeinflusst wird, so werden derartige Vermutungen unsere therapeutischen und prophylaktischen Bestrebungen wenig berühren. Die echte Nasensyphilis wird selbstverständlich in diese Bemerkung nicht mit eingeschlossen.

gegenüber den sekundären Erkrankungen und Reizungen dar. Man darf sich also niemals, wie das lange Zeit üblich war, ehe die Nasenhöhle selbst genauer bekannt war, mit der blossen Beobachtung und Behandlung der tieferen Abschnitte begnügen. Gar manche »Pharyngitis«, die jahrelang allen Pinselungen und Gurgelungen trotzte, verschwindet mit der Freilegung der Nasenatmung von selbst. Freilich genügt eine bloss örtliche Behandlung des primären Nasenleidens, wie oben genauer angeführt wurde, keineswegs. Vielmehr muss auf dessen besondere Ursachen eingegangen und danach erst eine individuelle allgemeine Behandlung eingeleitet werden.

Als Curiosum muss ich hier noch einer von Patienten oft selbst versuchten Art der örtlichen Prophylaxe gegen die gefürchtete Wiederkehr von Rhinitiden Erwähnung thun. Diese besteht in der regelmässigen Anwendung von Nasendouchen und ähnlichen Spülungen, die übrigens vielfach auch von den jetzt so beliebten Wasserpfuschern mit Vorliebe »verordnet« werden. Man kann es jetzt oft erleben, dass Kranke, die man aus irgend einem Grunde örtlich behandelt, nach einiger Zeit so nebenher erzählen, sie gebrauchten seit Jahren dieses — leider so populäre — Instrument. In anderen Fällen werden Klagen über allerlei Reizzustände vorgebracht, für die man bei aller erdenklich genauen Durchforschung des Gebietes keine Ursache findet. Seitdem ich darauf achte, richte ich an diese Kranken die Frage nach der Nasendouche — und gar nicht selten sehe ich, dass mit der Fortlassung dieses überflüssigen Reizmittels auch die Beschwerden spurlos verschwinden.

Die immer noch häufigen erworbenen Synechien in den oberen Luftwegen lenken unsere Aufmerksamkeit auf diejenigen Formen, die in ihrer Entstehung auf ärztliche Eingriffe zurückzuführen sind, mithin in einem Teil der Fälle sicherlich verhütet werden konnten. — Es ist zuzugeben, dass nach manchen Eingriffen die Verwachsungen zu stande kommen, indem die Kranken sich der Nachbehandlung entziehen. Sind sie rechtzeitig auf jene Folgen ihres Verhaltens hingewiesen, so trifft gewiss den Arzt keine Verantwortung. Ich habe aber auch recht schwere Fälle gesehen und gelegentlich beschrieben, wo ausgedehnte knöcherne intranasale Synechien während der Behandlung mit Aetzmitteln entstanden waren. Die Prophylaxe besteht darin, die Anlegung von Wundflächen an einander gegenüberliegenden Wandteilen strengstens zu vermeiden. Besondere Vorsicht verlangt nach dieser Richtung die Anlegung linearer oder flächenhafter Brandwunden mit dem Galvanokauter, wenn gleichzeitig Verdickungen, Verkrümmungen oder Auswüchse des Septums vorliegen, die die Einführung und Anlegung des Glühdrahtes erschweren. Im Verhältnis zu den so erworbenen intranasalen Verwachsungen sind solche des Rachens recht selten zu sehen, wiewohl die Exstirpation der vergrösserten Rachenmandel und der adenoiden Vegetation in den Unterrichtskursen gewiss nicht immer ohne Nebenverletzungen an der hinteren Fläche des Velum palatinum abgehen dürfte. Offenbar ist die stete Beweglichkeit dieses Organs und seine meist im oberen von der hinteren Rachenwand entfernten Teile stattfindende Exposition einer Verlötung nicht günstig. Bei der Zangenoperation der adenoiden Vegetation rate ich trotzdem, das Velum

mittels eines gefensterten Gaumenhakens zu schützen. Dagegen sieht man sie nach multipler und etwas zu ausgedehnter galvanokaustischer Behandlung der Tonsillargegend manchmal zwischen dem Arcus palatopharyngeus und der hinteren Pharynxwand, wo sie zu recht lebhaften Reizzuständen Veranlassung geben können.

Im Kehlkopf wird die Gefahr, operativ zu einer partialen Synechie Veranlassung zu geben, um so grösser, je mehr wir uns der vorderen Kommissur nähern und je mehr symmetrisch und in der Höhe der freien Ränder Operationswunden entweder gleichzeitig oder in zu kurzer Zeit nacheinander angelegt sind. So können nach der Entfernung von etwas breitgestielten Tumoren Narben entstehen, die ganz wie kleine Diaphragmen aussehen. Sind sie kurz im sagittalen Durchmesser, so sind sie natürlich bedeutungslos — sowie sie aber Atmungshindernisse bilden, muss ihre Exstirpation für sich versucht werden, was nicht immer einfach ist und öfters eine sehr sorgfältige und lange Nachbehandlung erfordert, um die Wiederverwachsung zu verhüten. Andererseits ist ersichtlich, dass eine solche partielle Verwachsung nicht immer verhütet werden kann.

II. Spezielle Prophylaxe.

Die rhinologische und laryngologische Prophylaxe bei den akuten Infektionskrankheiten des kindlichen und jugendlichen Alters besteht einmal in der Beobachtung und angemessenen Behandlung des befallenen Kranken selbst; dann aber fällt mit steigender Schwere der Krankheit oder einer Epidemie auch die Anordnung der Schutzmassregeln für die Umgebung stärker ins Gewicht. Für alle hier in Betracht kommenden Erkrankungen ist es von fast gleicher Wichtigkeit, schon in den gesunden Tagen dafür zu sorgen, dass ebenso, wie wir im allgemeinen uns bemühen, die Widerstandskraft des Individuums möglichst gross zu gestalten und zu erhalten, so auch die wichtige Region der oberen Atemwege vor Läsionen und Erkrankungen geschützt werde. Hierzu gehört die Verhütung der zahlreichen kleinen Verletzungen, denen die Naseneingänge und das Septum in ihren untersten dem Finger zugänglichen Teilen ausgesetzt zu werden pflegen. Nicht immer handelt es sich dabei nur um üble Angewohnheit des Kindes. Die genauere Untersuchung stellt entweder entfernte Ursachen (Wurmreiz) oder nähere, örtliche Gründe fest. Zu diesen gehören Fremdkörper, Ekzeme, belästigende Sekretansammlungen u. s. f. Da erfahrungsmässig schon im fieberhaften Stadium vieler Kinderkrankheiten beträchtliche Schwellungen in grösseren oder kleineren Bezirken des adenoiden Rachenringes eintreten, so sollten auch diese schon in gesunden Tagen beachtet und um so eher beseitigt werden, je mehr sie Atmungs- oder Schluckhindernisse setzen, die im Ernstfalle natürlich um so verhängnisvoller wirken können, je mehr sie bei einer Verschwellung und tieferen Erkrankung dann noch ausserdem zu schweren Hindernissen der Respiration und der Ernährung werden können, wo sie nicht gar schon dem akuten Infektionsprozess ein wenig resistentes, weil schlecht atmendes

und schlecht entwickeltes Kind entgegenbringen. Allen Infektionskrankheiten gemeinsam und wichtig ist ferner die Sorge für gute Pflege des Mundes und für die Erhaltung und Pflege der Zähne. In dieser Beziehung müsste für die armen und mittleren Schichten des Volkes noch viel mehr geschehen. Die Universitätszahnkliniken müssten in ihren Mitteln so gestellt werden, dass sie die konservative Zahnbehandlung für ihre Klienten ohne Entgelt leisten könnten und in den Kreisen der Arbeiterfamilien müsste für die Aufklärung und Belehrung über die grosse gesundheitliche Bedeutung der frühzeitigen Zahnbehandlung unablässig gesorgt werden: Ich glaube, wir sind es unserem Volke schuldig, diese sozial-hygienisch und prophylaktisch wichtigen Konsequenzen aus den verdienstvollen und mühevollen Arbeiten Millers zu ziehen. (Vergl. den Teil »Zahnheilkunde« dieses Handbuches.)

Diese vorbereitende hygienische Tätigkeit ist ein um so wichtigerer Teil der rhino-laryngologischen Prophylaxe, als unsere eigentliche örtliche Behandlung während und auf der Höhe der fieberhaften Krankheiten selbst — wie wir nun im einzelnen sehen werden — sich naturgemäss sehr wenig ausgiebig gestalten kann. Vielfach ist es eben nur Beobachtung und Kontrolle, was wir leisten können und dürfen, und wo wir zu einer örtlichen Behandlung uns überhaupt entschliessen, kann sie nur sehr vorsichtig gehandhabt werden und bedeutet kaum mehr als eine subtile Reinigung des befallenen Gebietes oder eine rein palliative Therapie.

Die folgende Besprechung einzelner akuter Infektionskrankheiten soll und kann natürlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen: es erübrigt sich, von jenen Erkrankungen viel zu sagen, wobei wir ausser der eben geschilderten Prophylaxe in der gesunden Zeit während der Erkrankung nichts oder fast nichts leisten können. Ein Prototyp dafür ist das **Erysipel**. Hier ist am deutlichsten einzusehen, nach welcher Richtung sich die prophylaktische Tätigkeit zu bewegen hat: es kommt darauf an, die Schleimhaut, die Aperturen und die Zähne intakt und gesund zu erhalten. Um so sorgfältiger, wenn schon vordem Attacken dagewesen sind, sind alle die Ursachen auszuschalten, die kleine Läsionen an den genannten Stellen setzen. Es ist aber auch in dem Sinne zu warnen und zu belehren, dass ein so bedrohter Patient mit peinlicher Sorgfalt auf die Reinigung und Desinfektion seiner Hände halte, zumal wenn irgend ein Reizungszustand an den Eingängen der oberen Luftwege besteht, der zu Berührungen, Reibungen oder kratzenden Bewegung verleitet. Ist ein Erysipel erst da, so ist unsere Wirksamkeit bekanntlich nicht sehr ergiebig. Immerhin ist es, um den Betroffenen für später zu schützen, wichtig genug, wo es irgend möglich ist, den Eingangsweg aufzufinden. Dafür bietet manchmal die chronologische Entwicklung des Prozesses einen Anhalt. Entweder beginnt er mit einem Hauterysipel, das sich dann kontinuierlich oder sprungweise auf die benachbarten Schleimhautpartien fortsetzt. Oder der Weg ist umgekehrt; die Erkrankung beginnt mit einem Nasen-, Rachen- oder Kehlkopferysipel und erst sekundär entwickelt sich das Hauterysipel. Endlich ist für die Prophylaxe wichtig, zu wissen, dass gelegentlich das Erysipel auch von innen durch eitrige Herderkrankungen ausgelöst

werden kann; damit ist der Fingerzeig gegeben, in welcher Richtung die vorbeugende Therapie sich nach dem Ablauf der akuten Erscheinungen bewegen muss, wenn die Untersuchung das Nebeneinander solcher Prozesse nachgewiesen hat.

Eine andere weniger häufige Erkrankung, bei der ebenfalls die vorbeugenden Massregeln das Beste sind, was wir therapeutisch geben können, ist der **Malleus**. Glücklicherweise ist die Disposition des Menschen für diese Krankheit nicht sehr hoch.¹⁾ Die Prognose dieser Erkrankung beim Menschen ist bekanntlich schlecht, bei der akuten Form wie bei den mehr chronisch verlaufenden Fällen; die ernste und unablässige Belehrung solcher Personen, die Pferde verpflegen, ist um so wichtiger als es sich dabei vielfach um Menschen handelt, die infolge ihres Bildungsniveaus leicht geneigt zu sein pflegen, die Gefahren zu unterschätzen. Dazu kommt, wie auch Landgraf²⁾ hervorhebt, dass die Erkrankung bei den Pferden vielfach schleichend und langsam verlaufen kann, so dass die Erkennung grosse Schwierigkeiten bieten kann. Die Uebertragung erfolgt nach Schneidemühl³⁾ in der Regel durch den Eiter, das Blut oder durch das Nasensekret kranker oder gestorbener Tiere, wobei kleine Mengen dieser Stoffe auf kleine wunde Stellen der Haut, beim Ausprusten der Pferde auch auf die Conjunctiva oder auch auf die Mundschleimhaut gelangen können. Landgraf wiederholt den alten Rat, den Nasenschleim des Pferdes niemals mit dem Taschentuch abzuwischen.

Die Beteiligung der oberen Atemwege bei Morbillen und Scarlatina, ebenso wie beim Typhus und bei der Influenza, weist eine grosse Variabilität auf. Sie hängt einerseits von dem besonderen Charakter der Epidemie ab, andererseits wahrscheinlich von individuellen Faktoren, dem besonderen Zustande, der Resistenz, in dem diese Bezirke sich vor der Infektion befinden. Ich erinnere in dieser Beziehung für die **Morbillen** an die eigentümlichen Beziehungen, die die Beteiligung des Ohres bei manchen Epidemien beobachten lässt. So sehen wir auch in manchen Masernjahren in der Rekonvaleszenz Erkrankungen und Hyperplasien des lymphatischen Gewebes mit grosser Regelmässigkeit die Erkrankung begleiten — bei anderen Epidemien wieder wenig oder gar nicht. Hier handelt es sich dann eben um ein an sich vielleicht unerhebliches Wachstum, dass ich auf eine schon vorher vorhandene chronische Hyperplasie aufsetzte.

Auch beim **Scharlach** erweist sich wie bei allen akuten Infektionskrankheiten die Behandlung der Mundhöhle und der Zähne sowie aller die Nasenatmung verlegenden Ursachen als die beste Vorsorge, die schon in gesunden Tagen zu treffen ist. Oertlich ist jede angreifende Behandlung zu unterlassen; dagegen soll der Ablauf der Scharlachrhinitis und -Rhinopharyngitis sorgfältig beobachtet werden, weil die Gefahr der Fortleitung auf die Nachbarschaft oder in die Tiefe durch frühe Erkenntnis nicht nur das Krankheitsbild zu klären vermag, sondern

¹⁾ Schneidemühl, Lehrbuch d. vergl. Pathologie und Therapie des Menschen und der Haustiere.

²⁾ Handbuch der Rhinologie und Laryngologie. Wien, 6, Alf. Hölder.

³⁾ Lehrbuch d. vergl. Pathologie und Therapie des Menschen und der Haustiere

auch frühzeitiges Eingreifen zur Linderung der Beschwerden ermöglichen kann. In erster Reihe handelt es sich dabei um die Nasennebenhöhlen und das Gehörorgan; dann aber ist an den Retropharyngealabszess zu denken, eine immerhin nicht ganz seltene Scharlachkomplikation, deren erste Symptome Steifigkeit im Halse und Nacken, Schluckschmerzen und Exacerbation des Fiebers, leicht übersehen werden können. Die vorsichtig auszuführende Palliativbehandlung der scarlatinösen purulenten Rhinitis und Pharyngitis bestehe in einfachen Gargarismen, Spülungen oder Besprühungen mit fünf- bis zehnprozentiger Wasserstoffsuperoxyd-lösung.

Beim **Typhus abdominalis** werden die leichteren Grade, in denen sich die Beteiligung der oberen Atemwege ausspricht, oft genug übersehen, ohne dass ein Schaden dadurch entsteht. Pharyngo- und Laryngotyphus sind häufiger als nasale Affektionen. Doch können Blutungen gelegentlich sehr heftig werden und unsere rhinoskopische Kontrolle und vorbeugende Behandlung fordern. Ueber die Ursache glaubt Landgraf mit Tissier annehmen zu müssen, dass nicht eine Kongestion, sondern Erosionen zu Grunde lägen — eine Auffassung, die für die einzuschlagende prophylaktische und kausale Therapie von Wichtigkeit werden kann. Der Typhus gehört mit Erysipel, Scarlatina und Pocken zu denjenigen Erkrankungen, die, wo sie möglich ist, eine Kontrolle auf komplizierende Kehlkopferkrankungen angezeigt erscheinen lassen und zwar unter Umständen bis zu der Rekonvaleszenz. Denn nicht nur oberflächliche Läsionen können symptomlos verlaufen oder durch andere Symptome maskiert werden. Selbst schwere Perichondritiden können durch Sopor und Prostration verdeckt der Erkennung entgehen, wenn sie meist auch durch ziemlich stürmisches Einsetzen der laryngotrachealen Stenose sich kundgeben. Stridor, während scheinbar günstiger Rekonvaleszenz auftretend, hie und da selbst ausser Bett befindliche Kranke befallend, mit hochgradigem Angstgefühl, inspiratorischen Einziehungen beginnend, Atemnot, bis zur Cyanose sich steigend, machen baldige Hilfe nötig, soll nicht Tod durch Asphyxie erfolgen. Hier kann laryngoskopische Untersuchung zur rettenden Prophylaxe führen, wenn auch nicht vergessen werden darf, dass diese Untersuchungsmethode nicht immer eine sichere Anschauung von der Intensität des Prozesses vermittelt — und dass die Prognose der pharyngolaryngealen Typhusprozesse immer vorsichtig gestellt werden muss. Zumal bei der Typhusperichondritis sieht es übel aus, eine kausale Therapie gibt es nicht; wir sind zur Verhütung des Todes durch Asphyxie auf die Eröffnung von Abszessen und die Tracheotomie angewiesen.

Von um so höherem Wert und der peinlichsten Beachtung seitens der behandelnden Aerzte bedürftig und würdig ist die prophylaktische Thätigkeit des Pflegepersonals im Beginne und während des Verlaufes der Krankheit: im Vordergrund steht wiederum eine geregelte und sorgfältig durchgeführte Zahn- und Mundpflege.

Die Beteiligung der oberen Luftwege bei der **Influenza** ist so variabel, dass in manchen Fällen auch die sorgfältigste Kontrolle keine Veränderungen in unserem Gebiete findet, denn es kann jeder Teil des Atmungstraktes, also auch ein tieferer, für sich erkranken, ohne dass

andere Abschnitte ergriffen werden. Andererseits können gleich im Anfang sich schwere Veränderungen in den oberen Luftwegen zeigen, wie Fortschreiten der **Influenza-Rhinitis** auf die Nebenhöhlen. Vielleicht hängt das Zunehmen der chronischen Nasennebenhöhlen nach Influenza-epidemien zum Teil von besonderen, uns unbekannten Bedingungen ab — es muss aber auch berücksichtigt werden, dass viele dieser Erkrankungen im akuten Stadium übersehen werden, weil die Symptome, Schmerzen im Kopfe, eitrige oder schleimig-eitrige Absonderung durch die primäre Rhinitis und Rhinopharyngitis maskiert werden, so lange die Spiegeluntersuchung unterlassen wird. Aus dem Uebersehen der akuten, im Beginn und Verlauf der Influenza eintretenden Nebenhöhlenerkrankungen erkläre ich zum Teil die beträchtliche Zunahme der chronischen Nebenhöhlenerkrankungen, die nach den ersten Influenzaepidemien zur Beobachtung kamen und zu den furchtbarsten und langwierigsten Eiterprozessen der Nasenanhänge geführt haben. So lange die Erfahrung gilt, dass eine Reihe von Nachkrankheiten nichts anderes sind, als Komplikationen oder Propagationen von Krankheitszuständen der fieberhaften Periode, muss eine sorgsame rhinoskopische und laryngoskopische Kontrolle der Patienten durchgeführt werden, soweit es das Allgemeinbefinden der Patienten gestattet. Ich habe bei anderen Gelegenheiten darauf hingewiesen, dass diese Kontrolle an Wichtigkeit der physikalischen Untersuchung der Brustorgane keineswegs nachstehe und mit ihr Hand in Hand zu gehen habe. Selbstverständlich ist der Nasenkatarrh im akuten Stadium nur indifferent zu behandeln, jede Reizung und Verschleppung von Infektionsträgern muss vermieden werden. Prophylaktisch halte ich eine sorgfältige Toilette der Mundhöhle durch regelmässige Ausspülungen nach jeder Nahrungsaufnahme und peinliche Reinigung der Zähne vom Beginn der Erkrankung an für ausserordentlich wertvoll. Ist die Beteiligung von Nebenhöhlen nachgewiesen, so kann bei serösem oder schleimigem Charakter des Nebenhöhlensekretes zunächst noch zugewartet werden. Auch bei Eiterungen, wenn nicht drohende Symptome zu schnellem entscheidenden Vorgehen drängen, kann man einige Zeit beobachten, ob bei einfachen Hilfsleistungen, Herstellung günstiger Abflussbedingung durch Beseitigung verlegender Schwellungen u. dgl., die vielfach vorhandene Neigung zur spontanen Heilung in diesem akuten Stadium gefördert werden kann. Kommt sie nicht zu stande, so ist die beste weitere Prophylaxe gegen die Einnistung eines chronischen Prozesses mit allen möglichen, zum Teil irreparablen Störungen die gründliche operative Freilegung der erkrankten Teile, sowie das Allgemeinbefinden es gestattet.

Verhältnismässig kurz lassen sich bei dem heutigen Stande der pathologischen Anschauungen und der Fortschritte der Therapie die prophylaktischen Aufgaben bei der **Diphtherie** präzisieren. Zum Schutz der Gesunden schleunige und strenge Isolierung der Diphtheriekranken, aber auch der diphtherieverdächtigen Kranken.

Die Dauer der Isolierung sollte so lange bemessen werden, bis keine Diphtheriebacillen mehr nachgewiesen werden können, dann folgt strenge Zimmerdesinfektion. Die Voraussetzung für eine einigermaßen einheitliche Durchführung dieser Forderungen ist die Anzeigepflicht. Nur

dass nicht vergessen werden darf, wie gegenwärtig diese sehr häufig umgangen werden kann, wenn die trübe Wirksamkeit der »Naturheilkundigen« so weiter wuchern darf. Ich habe zufällig Gelegenheit gehabt, in solche Nester zu gucken, wo diphtherieverdächtige Kinder von ihren naturärztlich gebildeten Eltern privatissime und ohne Zuziehung eines Arztes behandelt wurden. Die hygienischen Zustände spotteten jeder Beschreibung.

Hier ist noch eine Lücke in der Gesetzgebung, die ausgefüllt werden sollte. Wenn die zweckmässigen und gutgemeinten prophylaktischen Massregeln unserer Sanitätspolizei ihre richtige Wirkung entfalten sollen, müssten derartige Hinterziehungen schwerer zu vermeiden sein, als es jetzt der Fall ist. Ich verkenne nicht die dabei mitwirkenden Schwierigkeiten der Durchführung; doch kann, glaube ich, ohne grosse Schmälerung der persönlichen Rechte die Meldepflicht weiter ausgedehnt werden, um die prophylaktische Forderung nach strenger und schneller Isolierung auch auf diejenigen privaten Kreise auszudehnen, die der gegenwärtigen ärztlichen Therapie den Rücken kehren. Man hat ja bei vielen Gelegenheiten ähnliche Bedenken überwinden können, so z. B. in der Frage, wie der Pflichtenkreis der Schulärzte abzustecken sei, ohne andere persönliche und ältere ärztliche Rechte zu schädigen. Es müssen ausserdem aber noch viel zahlreichere und schneller arbeitende bakteriologische Untersuchungsstationen vorhanden sein, um in zweifelhaften Fällen sobald als möglich die Entscheidung zu bringen und zwar für alle vollkommen frei. Das ist die notwendige Erleichterung, die der Staat bieten sollte, wenn eine strengere Isolierung auch der Diphtheritisverdächtigen bewerkstelligt werden soll.

Die früher sehr beliebten Versuche mit antiseptischer oder ätzender örtlicher Behandlung sind mit der wachsenden Verbreitung der Behring'schen Serumtherapie zum Segen der Kranken grösstenteils verlassen worden. Seit der Verminderung örtlicher eingreifender Behandlungsversuche sind schwere intranasale Synechien sehr viel seltener geworden; die noch übrig bleibenden sind als Folgen der Ulcerativprozesse selbst anzusehen und durch prophylaktische Massnahmen nicht zu verhindern.

Die Prophylaxe der **Tuberkulose**, zu deren Besprechung wir uns jetzt zu wenden haben, hätte schon bei einigen der vorher behandelten akuten Infektionskrankheiten gestreift werden sollen. Bei denen nämlich, in deren Verlauf, und zwar besonders während der Rekonvaleszenzperiode, die Neigung zur tuberkulösen Erkrankung, zur frischen sowohl wie zum Aufflammen alter Herde, auffällig hervortreten pflegt. Neben den Masern wäre dabei in erster Linie die Influenzaseuche zu nennen. Es folgt daraus die schwere Aufgabe des behandelnden Arztes, überall da seine Augen — und Ohren zu schärfen. Wo mangelhafte, zögernde, ausbleibende Restitution der katarrhalischen Erscheinungen, frühere Erkrankungen des Patienten selbst, familiäre oder individuelle Disposition Verdacht gibt, müssen die physikalischen Erscheinungen doppelt genau überwacht werden und durch frühzeitig und häufig ausgeführte Untersuchungen des Auswurfes geklärt und gestützt werden.

Die Prophylaxe der tuberkulösen Erkrankungen unseres Gebietes fällt in gewissen Grenzen zusammen mit der Prophylaxe der Tuberkulose überhaupt, nämlich bei entwickelter Krankheit, die klinisch als primär erscheint. Ihnen stehen am nächsten diejenigen in den oberen Atemwegen lokalisierten Prozesse, bei denen andere Organerkrankungen zwar nachweisbar sind, aber doch an klinischer Dignität hinter jenen zurückstehen. Die nächste Gruppe bilden Fälle mit Lungenerkrankungen ohne objektiv nachweisbare Veränderungen in den oberen Atemwegen; hier ist die besondere Aufgabe der Prophylaxe, diese zu schützen und, soweit das überhaupt möglich ist, widerstandsfähig zu gestalten.

Die prophylaktische Behandlung der Tuberkulose überhaupt kann in unseren Verhältnissen immer nur Stückwerk sein, insofern sie zum Teil keine blosse hygienisch-medizinische, sondern eine soziale Frage ist. Es muss daher von jedem Volks- und Menschenfreunde mit Freuden begrüsst werden, dass in neuerer Zeit hervorragende Aerzte mit grossem philanthropischen Blick und organisatorischer Begabung Bewegungen hervorgerufen und inspiriert haben, die gerade den wenig Bemittelten und ganz Armen Stätten für ihre Heilung oder wenigstens für die Besserung ihres Leidens bereiten. Entlastung von der Arbeit, Ruhe und Pflege in Verbindung mit der angemessenen allgemeinen und örtlichen Behandlung bieten sich hier dem Leidenden dar, und diese Faktoren müssen dem Armen unendlich viel wertvoller sein, als eine karg bemessene, mühsam bewerkstelligte »Kur« im Süden, von der er sogleich wieder in die alten Verhältnisse zurückkehren muss und die er nicht selten nur in dem Wahne unternimmt, dort in 4—6 Wochen »geheilt« zu sein. Es bleibt der Wunsch, es möchte die Zahl der spät entdeckten Tuberkulosen immer geringer werden. Hier sitzt eine Unterrichtsaufgabe der Polikliniken.¹⁾ Denn auf den klinischen Stationen findet sich selten Gelegenheit, initiale Formen wirklich in ihren frühesten, der Diagnose eben schon zugänglichen Formen zu studieren. Es müsste aber auch gelehrt werden, unter welchen Umständen nicht auf Zeichen zu warten sei -- es liegt nicht im Interesse unserer mit Tuberkulose bedrohten Schützlinge, dass wir sie erst zu Kranken werden lassen, um sie dann zu behandeln. Hier heisst es vorbauen und vorsichtig, allmählich, kunstvoll das ganze Register unseres vorbeugenden Heilschatzes ziehen: Luft und Diät, Haut- und Muskelgymnastik, Freiübungen, Spiele, Sport dem einzelnen anpassen und konsequent -- jahrelang -- immer überwachen. Anfällige widerstandsfähig machen, den schwachen schmalen Thorax soweit heranüben als es nach dem Alter, nach den diesem Organismus zuzumutenden Leistungen noch möglich ist, Katarrhe genau beobachten und sorgfältig bis zur völligen Ausheilung überwachen, das sind die Hauptaufgaben dieser frühesten, weisesten und erfolgreichsten Prophylaxe.

Die nächsttiefer Stufe betreten wir, wo schon Zeichen der Erkrankung in den oberen Atemwegen bestehen. Die Häufigkeit der

¹⁾ Bei der Korrektur möchte ich den Hinweis nicht unterlassen, dass ein so hervorragender Arzt und Forscher wie Bernhard Fränkel, der verdienstvolle Pionier der gegenwärtigen Heilstättenbewegung, neuerdings die Einrichtung besonderer Polikliniken für Tuberkulöse empfohlen hat.

Lokalisation nimmt von der Nase abwärts zu, umgekehrt wie bei den einfachen Katarrhen — eine Erscheinung, die sich meines Erachtens im ganzen gegen das Ueberwiegen primärer Erkrankungen deuten lässt. Das darf aber nicht dazu verführen, wie es häufig geschieht, die Untersuchung der Nase und des Nasenrachens als überflüssig zu betrachten: denn auch das Vorhandensein chronischer Rhinitiden und Rhinopharyngitiden kann klinisch bedeutsam sein. Wenn auch offenbar die Tuberkelbacillen aus der Nase und dem Rachen leichter entfernt zu werden pflegen als aus dem Larynx, so sind doch die meisten Beobachter darin einig, dass das Haften durch den Zustand des chronischen Katarrhs oder durch gehäufte akute erleichtert würde. Anderseits dürfen wir gerade für die ersten Symptome den Wert auch der Spiegeluntersuchung nicht überschätzen. Ich habe gezeigt, dass sie nicht selten auch bei genauer laryngoskopischer Kontrolle sich der Beobachtung entziehen, weil sie makroskopisch nicht sicher wahrgenommen werden können; ferner ist zu erwägen, dass, wo wir eine umschriebene kleine Veränderung selbst als Frühform ansprechen, bereits in der Tiefe oder in weiterer Ausdehnung grössere Veränderungen bestehen können. Endlich¹⁾ bleibt der Zweifel übrig, ob nicht gerade vielfache miliare Infiltrationen neben oder ohne deutliche tuberkulöse Veränderungen unter dem Bilde eines schwer heilenden, unzugänglichen chronischen Katarrhs oder einer Ernährungsstörung der Schleimhaut erscheinen können. Schon älteren Beobachtern war bei der Untersuchung des Pharynx die tiefe und an den vorderen Gaumenbögen scharf abgegrenzte Anämie der Rachenschleimhaut ein auffallendes und wichtiges Zeichen *mali ominis*. Man sieht sie nicht nur bei vorgeschrittener Lungenerkrankung, sondern manchmal auch in frühen Stadien, und wenn ich auch weit entfernt bin, sie als pathognomonisch anzusprechen, so ist sie doch eine Erscheinung, die im Sinne einer prophylaktischen Therapie Bedeutung gewinnen kann. Ebenso bedeutsam sind die Hyperästhesie und der Schmerz, den wir im Rachen und im Kehlkopf lokalisiert finden.

Die Frage, ob wir wirklich einen Schutz durch unsere prophylaktischen Massnahmen gewähren können derart, dass bei entwickelter tuberkulöser Lungenaffektion die drohende komplizierende Kehlkopffektion hintangehalten wird, ist naturgemäss nicht mit Sicherheit zu beantworten. Sicher ist soviel²⁾, dass es unsere Pflicht ist, auch die leichtesten, bei anderen wenig beachteten Katarrhe bei diesen Kranken auf das Sorgfältigste zu behandeln. Dauernde Reizungen des Rachens und des Kehlkopfes, die durch Verlegung der Nasenatmung unterhalten werden, sollen durch deren Freilegung verhütet werden. Nur möchte ich mich gegen jedes heroische oder mit Blutverlusten verbundene Eingreifen aussprechen, ganz besonders gegen Resektionen und ähnliche Operationen am Septum und an den Muscheln, von denen ich zu meiner Verwunderung in den letzten Jahren sehe, dass sie in einigen deutschen Lungenheilanstalten verhältnismässig häufig geübt werden. Von den Kranken werden sie doch recht schlecht vertragen. Hier würde ich die Methoden der Pinselung

¹⁾ Vgl. Flatau, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten, S. 281.

²⁾ Flatau: l. c. S. 289.

und Massage, Elektrolyse und Galvanokaustik als weniger schwächend empfehlen. Freilich fordern diese ihre eigene Technik und wohlgeübte Hände. Die in neuerer Zeit mehrfach und zum Teil in grossen und sorgfältigen Untersuchungen behandelte Frage der Tonsillartuberkulose scheint mir bisher noch nicht den Rat zu rechtfertigen, bei Tuberkulösen vergrösserte Teile des lymphatischen Ringes zu entfernen, wenn sie nicht wirklich Atmungshindernisse bilden, die Ernährung als Schluckhinder-nisse schädigen, oder die Träger durch häufige Entzündungen herunter-bringen. Es ist hier nicht der Ort, das vieldiskutierte Kapitel der örtlichen Behandlung der Larynxtuberkulose zu behandeln, soweit nicht Fragen der prophylaktischen Therapie dazu auffordern. In dieser Beziehung möchte ich von der prophylaktischen Tracheotomie, die Moritz Schmidt gelehrt hat, gutes berichten. Sie kann, wie ich mich überzeugt habe, auch noch in scheinbar verzweifelten Fällen, dem Kranken nicht bloss die Asphyxie verhüten, sondern durch die Ruhe und Abschwellung der infiltrierten Teile und Erleichterung der Ernährung eine Periode relativ grosser Euphorie schaffen.

Die örtliche chirurgische Behandlung der frühesten Formen der Larynxtuberkulose wäre, wenn wir damit sicher die weitere Entwicklung des Prozesses abschneiden könnten, eine hervorragend wichtige, nie zu unterlassende prophylaktische Therapie. Aber dieses Versprechen können wir kaum je geben, wir sind auch für diese Therapie auf den Versuch angewiesen und haben wiederum zu bedenken, dass wir laryngoskopisch nicht mit genügender Sicherheit wahrnehmen können, was bei einer uns etwa sichtbaren, eng umschriebenen Infiltration, für andere ausgebreitete etwa miliare Herde vorhanden sind. Ferner ist bei ungenügend angelegten endolaryngealen Operationsversuchen an die Gefahr einer schnelleren Verbreitung des Prozesses durch den Eingriff selbst zu denken, wobei die ungenügende Ausdehnung der Operation nicht durch deren Technik, sondern eben durch die Ausbreitung des Herdes selbst veranlasst werden kann. Ich habe deswegen geraten, jedenfalls bei flachen und ausgedehnten Infiltraten zunächst einen Versuch mit der Elektrolyse zu machen. Ich habe hinzuzusetzen, dass Schmidthuisen vor zwei Jahren auf der Naturforscherversammlung wieder auf die galvanokaustische Methode hinwies und über gute Erfolge in einem Falle mit schon sehr ausgedehnten, wenn ich nicht irre, geschlossenen Infiltraten berichtete; auch hat er eine Serie sehr zweckmässiger spiraliger Brenner dazu angegeben. Ich habe, dadurch veranlasst, die Methode wieder mehrfach auch bei frühen kleinen Infiltraten und auch bei kleinen Ulcerationen wieder versucht und zwar in der konsequenten Verwendung, zu der Schmidthuisen riet; in einigen Fällen war der Erfolg örtlich andauernd und auch in der Besserung des Allgemeinbefindens sehr auffallend. Eine Besserung mit dem Ausdruck der örtlichen soliden Vernarbung und Heilung hat jetzt etwas über ein Jahr gehalten. Selbstverständlich ist während der ganzen Zeit auch das Arsenal der klimatischen und diätetischen Therapie, aber ohne Ortsveränderung, verwandt worden. Vor der geschilderten örtlichen Behandlung war das aber ebenfalls und ohne diesen Erfolg geschehen, so dass man doch sagen muss, dass in ähnlichen Fällen die örtliche

Therapie für die wirksame Verhütung des weiteren Umsichgreifens der Larynx tuberkulose einen unentbehrlichen Faktor bilden kann.

Die Tuberkulintherapie ist wohl von den meisten Aerzten verlassen worden; ich hätte ihr, nach dem was ich selbst vom alten wie vom neuen Präparat gesehen habe, keinen Platz in dem Armamentarium des vorbeugenden Arzneischatzes geben können.

Ueberall, wo sich kranke Menschen regelmässig und dauernd in geschlossenen Räumen aufhalten, werden in neuerer Zeit alle Massregeln der Hygiene in der Anlage der Räume, in der Ueberwachung der Menschen, in der Unschädlichkeitsmachung ihrer Ex- und Sekrete gefordert. Daher wird mit Recht immer wieder die einheitliche und strenge Durchführung prophylaktisch-hygienischer Massregeln auch für die Schulen gefordert und für alle die Anstalten, in denen junge Menschen, wenn auch nicht wie in Hospitälern, Pensionaten und Internaten Tag und Nacht gemeinschaftlich hausen, aber doch durch die Regelmässigkeit und Dauer des gemeinsamen Aufenthaltes den gleichen Gefahren ausgesetzt sind. Und vielleicht noch grösseren, insofern mancher Krankheitsträger unerkannt oder gar mit falschen Angaben eingeschmuggelt seinen Nachbarn höchst verhängnisvoll werden kann. Wenn wir erst Schulärzte in allen, auch in den höheren Schulen haben werden, werden die Herren ermächtigt werden müssen, ihre im besten Sinne des Wortes vorbeugende Wirksamkeit nicht nur auf die Schüler, sondern auch auf die kranken Lehrer auszudehnen. Ich erinnere mich aus meiner eigenen Schulzeit eines hochgradig schwindsüchtigen Lehrers, der sich mit Vorliebe in den Mittelgang der Schüler setzte, der durch die Massenhaftigkeit und Häufigkeit und unappetitliche Art seines Auswerfens uns höchst widerwärtig war. Der Auswurf kranker Schüler und kranker Lehrer müsste mit Sicherheit und rechtzeitig unschädlich gemacht werden. Die Näpfe müssen mit Wasser gefüllt erhalten, unverschüttbar und unumwerfbar konstruiert sein. Hugo Wolf ¹⁾ schlägt vor, die hustenden und auswerfenden Kinder besonders zu setzen, etwa auf einen Eckplatz an einer Bank, neben dem der Speinapf hingesezt werden soll. Nur sollten dergleichen sehr zweckmässige Anordnungen nicht nur bei tuberkulösen Kindern getroffen werden: ich habe in letzter Zeit erlebt, dass gesunde und kräftige Schüler an Bronchitiden erkrankten, die sich durch eine ganz auffällige und zunächst unerklärliche Hartnäckigkeit auszeichneten. Schliesslich stellte sich heraus, dass in der Schule ganz ähnliche Verhältnisse vorlagen, wie bei dem keuchhustenkranken Nachbar, von dem oben die Rede war: es sassen die betreffenden Kinder dicht neben anderen, die an chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane litten, oder neben Rekonvaleszenten von Masern und anderen akuten fieberhaften Erkrankungen des Kindesalters, die noch husteten und auswarfen und also offenbar nicht genügend lange der Schule ferngehalten worden waren. Jeder Arzt, der sich mit diesen Verhältnissen zu beschäftigen hatte, wird die allgemeine Einführung von Schulärzten mit Freuden begrüssen, denn die ihrer harrenden Aufgaben der

¹⁾ Der Kampf gegen die Tuberkulose in und durch die Schule. Dr. H. Wolf in Strache-Kantors Gesundheitslehrer, II, 10.

Prophylaxe gegen die Tuberkulose sind schwierig und zahlreich. Die Beaufsichtigung der Reinhaltung und Ventilation, die Feststellung der kranken Kinder, ihre Zulassung zum Unterricht, ihre besondere Beaufsichtigung und Haltung dabei, alle diese Massnahmen gewinnen die grösste Bedeutung, wenn es sich um tuberkulöse Kinder handelt. Oft wird es schwer genug sein, die Rücksicht auf das erkrankte Kind zu vereinigen mit dem notwendigen Schutze der andern gesunden. Bei einem Konflikt müssen unseres Erachtens die Rücksichten auf die Gesunden den Ausschlag geben.

Die Prophylaxe der **Syphilis** ist nach zwei Richtungen zu betrachten; das eine ist die Prophylaxe der Infektion. Der Wunsch, vor der Infektion geschützt zu werden, wird gewöhnlich aber nur auf die genitale Infektion bezogen, und in der That treten ja in deren Verlauf mit Vorliebe sekundäre oder tertiäre Erscheinungen auf. Es darf aber nicht vergessen werden, dass auch durch Essgeräte, Wäschestücke und andere Gegenstände, an denen Syphilisgift haftet, Uebertragungen zu stande kommen. Unter diesen interessieren durch ihre Entstehung wie durch die Lokalisation des primären Affektes in unserem Gebiete den Arzt die Uebertragungen, die durch zahnärztliche Instrumente, aber auch ohrenärztliche, wie den Tubenkatheter, bekannt geworden sind. Darunter gehören die meisten Primäraffekte des Nasenrachens, während die häufige palpatorische Untersuchung des Nasenrachens bisher nur wenigen Untersuchern gefährlich geworden zu sein scheint.¹⁾ Die Primäraffekte in den oberen Atemwegen werden sehr häufig verkannt, besonders in ihren selteneren Lokalisationen, an den Naseneingängen und in den tieferen Pharynxabschnitten — sie sind ja auch schon an der Epiglottis vorgekommen. Sie frühzeitig zu erkennen, ist aber das beste und wichtigste Prophylacticum, denn meistens kommen sie als Ulcerationen zu Gesicht und oft schon als verkannte oder misshandelte. Dann aber gewinnen sie wie die entsprechenden genitalen Formen leicht phagedänischen Charakter — es kann auch eine Tonsille von der andern aus infiziert werden. Ich habe einen solchen Fall beschrieben, wo bei einem jungen Mädchen nach Coitus penobuccalis ein Schankergeschwür der linken Tonsille aufgetreten war: die Tonsille war stark vergrössert, blaurot. An der vorderen Fläche eine Ulceration, die sich medianwärts herumzog und von einem gelbgrauen, in der Mitte bräunlichschwarzen, rundweg festen Belage erfüllt war. Von hier aus — der Zustand war auswärts als Diphtheritis angesprochen worden — war in den letzten Tagen vor der Ankunft der Kranken eine ähnliche Anschwellung der anderen Tonsille an der dem Mittelteil des Belages gegenüberliegenden Partie entstanden und in deren Mitte zeigte sich bereits ein ähnlicher Belag.

Aber auch die sekundären Erscheinungen werden häufig verkannt. Das syphilitische Erythem der Nase und des Rachens, die syphilitische Angina werden oft für einfache katarrhalische Erscheinungen gehalten; geradezu selten werden Plaques muqueuses erkannt, wenn sie ausschliesslich im Nasenrachen lokalisiert sind und nicht gleichzeitige Veränderungen an anderen leichter sichtbaren Schleimhautbezirken oder

¹⁾ Private Mitteilungen.

an der Haut den Weg weisen. Aber auch im Mundrachen sitzen sie hie und da etwas versteckt und offenbaren sich dem trüben Blick nicht so leicht. Während sich in der Richtung nach dem Kehlkopfluftrohr die Tendenz zu den tiefergreifenden destruktiven Formen steigert und die leichteren selten sind, können doch die leichteren Rachensyphilide gelegentlich auf den Kehlkopf überkriechen, so dass schon aus diesem Grunde ihre frühe Diagnose und Behandlung wichtig ist. Jedenfalls sollten in den gefährlichen ersten drei Jahren post infectionem, wo die Kontrolluntersuchungen so wie so häufiger stattfinden, stets auch die oberen Luftwege gründlich untersucht werden: denn nach Michelson ist das die günstigste Zeit auch für die späteren Formen der Schleimhautsyphilide und in 50 Proz. der von ihm zusammengestellten Fälle fand er die gummöse ulceröse Rhinitis mit spezifischen Erkrankungen des Rachens und Nasenrachens kompliziert. Die Gefahren der gummösen Infiltration in den oberen Luftwegen für Leben und Gesundheit sind auch im Volke selbst heutzutage nicht unbekannt. Die Perichondritiden und Periostitiden des Nasenseptums, die Syphilome der Muscheln, die Sequesterabstossungen aus dem Siebbein, die Defekte des harten Gaumens und die des Velums mögen hier in erster Linie genannt sein. Aber auch die Syphilome des Nasenrachens fordern die Aufmerksamkeit dessen, der durch sorgfältige und eingehende Untersuchung unausgleichbarem Schaden vorbeugen will, wenn sie auch bei schnellem, leicht in die Tiefe gehendem Verfall verhältnismässig geringe Symptome machen. Besonders bevorzugte Stellen sind die hinteren Flächen des Velums, die Gegend der Plica salpingopharyngea, sowie die hintere Rachenwand überhaupt. Die gummöse Infiltration der hinteren Velumfläche führt zur Perforation; die damit bewirkten Schling- und Sprachstörungen sind um so erheblicher, je grösser jene ist und je näher sie dem harten Gaumen liegen. Es ist natürlich von grösster Wichtigkeit für die Verhütung solcher Störungen, sie sich vor dem Zerfall zu Gesicht zu bringen. Denn auch wenn sonst glatte Heilung eingetreten ist, aber mit Hinterlassung von Perforation mit Schluck- und Sprachstörung, so sind bei vielen, besonders bei gebildeten Patienten doch der Lebensgenuss, die Existenzbedingung so wesentlich eingeschränkt, dass wir dabei nicht stehen bleiben dürfen. Im Hinblick auf die Unsicherheit des Ausgangs einer Staphyloraphie bei alter Syphilis haben wir die Verpflichtung, dem Kranken auseinanderzusetzen, dass es sich um einen operativen Schliessungsversuch handle, für dessen Ausgang die Chancen nicht vorher zu bestimmen wären. Ausserdem sind wir aber verpflichtet, der angefrischten und zusammengeinähten Schleimhaut so wenig als möglich zuzumuten. Ich habe daher an einigen Fällen gezeigt, wie sehr aus mechanischen Gründen die Heilungschancen verbessert würden, wenn die Anlegung der Nahtlinie überall in horizontaler Richtung erfolge.¹⁾ Bei Erwachsenen schwindet dann zwar zunächst nur die Schluckstörung durch das Gelingen der Operation und die offene

¹⁾ Verhandlungen der Berliner laryngol. Gesellschaft. V. n. Zahnärztl. Rundschau, 1900, Nr. 396 (Flatau, Ueber Schliessung von Gaumensegelfdefekten durch Staphyloraphie).

Rhinolalie fordert noch einen besonderen sprachgymnastischen Unterricht. Damit ist aber, wie ich gezeigt habe, auch bei ganz beträchtlicher Verkürzung des Velums die Sprachstörung noch leicht zu heilen.

Ein anderer Grund, weshalb die Prophylaxe zu schneller und früher Erkennung und Ausheilung der Rachenulcerationen drängt, ist die Neigung der an der hinteren Rachenwand sitzenden Geschwüre, schnell in die Tiefe gegen die Halswirbelkörper vorzudringen, wo sie zu Periostitis und Otitis führen können — und ferner die Neigung zu schnellen und ausgedehnten Verwachsungen, wenn ulcerierende Flächen miteinander in Berührung kommen; daher rühren die gefürchteten Verschwärungen zwischen hinterer Velumfläche und der hinteren Pharynxwand in der Umgebung der Tubemündungen, sowie die Ausbreitung der Ulcerationen über den Mundrachenraum und zum Larynx. Mit anderen Worten: Unterlassungen und Verkennungen rächen sich im Gebiet der oberen Luftwege auf das Schwerste, indem hier die furchterlichsten Zerstörungen und Verbildungen zu stande kommen können. Ich habe schon bei einer anderen Gelegenheit die sehr allgemeine Klage der Autoren erwähnt, dass die Kranken mit Nasensyphilis meistens in so späten Stadien, mit vorgeschrittenen Ulcerationen, mit schwer oder gar nicht mehr zu deckenden Defekten zur Behandlung kommen und ich stellte damals die Ansicht auf, dass — soviel man geneigt sein möge, davon auf Rechnung des schleichenden, mit geringen Symptomen verbundenen Krankheitsbeginnes zu setzen — doch auch die noch mangelhafte Kenntnis der Pathologie und die noch zu geringe Verbreitung der Untersuchungsmethoden dabei mitwirke. Eine mangelhafte Prophylaxe kann sich aber auch noch in anderer Weise schwer rächen, weil nämlich die gummösen Prozesse der obersten Atemwege häufig die ersten und lange Zeit einzigen Zeichen der wieder manifest gewordenen Syphilis darstellen können. Werden sie übersehen oder verkannt, so kann leicht die Gelegenheit verpasst werden, der Ausbreitung der Syphilis auf nahe oder entfernte lebenswichtige Organe wirksam entgegen zu treten.

III. Die Prophylaxe der Blutungen.

Die besondere Behandlung eines Symptomes, das aus den verschiedensten Ursachen auftritt, rechtfertigt sich dadurch, dass im Augenblick seines Eintrittes und damit oft im Augenblick einer lebhaften Gefahr gewisse Reihen von Fällen einer gleichartigen, rettenden Behandlung unterzogen werden müssen, ohne dass wir sogleich im stande sind, den ätiologischen Zusammenhang zu klären. Die eigentliche vorbeugende Behandlung wird öfters erst eintreten können, wenn das gefahrdrohende Symptom selbst beseitigt ist. Sie wird eingeleitet werden müssen, um den Betroffenen vor Rezidiven zu schützen, womöglich durch Aufhebung der erkannten Ursache. Wo dies nicht möglich, wird sie ihn zu schützen trachten, indem sie ihn anweist, wie er sich bei dem zu erwartenden Eintritt der Blutungen vor schwereren Folgezuständen zu bewahren habe.

Es ist noch eines Grundes zu gedenken, weswegen der Nachweis einer an sich unbedeutenden Blutungsquelle in den oberen Luftwegen Bedeutung gewinnt. Das sind ihre differentiell-diagnostischen und prognostischen Beziehungen gegenüber Blutungen an den tieferen Luftwegen und pulmonaler Hämoptoe überhaupt. Wenn auch ein solcher Nachweis noch kein absoluter Beweis ist, dass eine Lungenblutung nicht vorhanden war, so kann doch beim Mangel expektorierten Sekretes für die Untersuchung die Entdeckung einer Blutungsquelle in den oberen Luftwegen als günstiges Zeichen gelten.

Wenn wir zufällige Kontinuitätstrennungen ausser acht lassen, die eine gesunde Schleimhaut treffen, so kommen in erster Linie Blutungen durch solche Einwirkungen zu stande, welche die gesunde Mucosa zu ertragen pflegt, die aber schon als Traumen wirken, wo ihre Resistenz vermindert ist. Sehen wir also bei manchen Formen chronischer Rhinitis die Schleimhaut stellenweise zwar stark verdickt, an anderen Partien aber in den oberflächlichen Schichten so verletzlich, dass die leiseste Berührung abundante Blutungen hervorruft, so werden wir die Prophylaxe solcher Blutungen kaum anders gestalten können, als indem wir das örtliche Leiden und seine nähere oder entfernte Ursache in gründliche Behandlung nehmen. Kommt die Blutung aus dem Granulationsgewebe, so muss dieses entfernt oder der ursächliche Erkrankungsherd an den Wandungen der Nasenhöhle oder in den Nebenhöhlen freigelegt werden. Für den Nasenrachen und auch für das Kehlkopfluftrohr ist manchmal eine Entstehungsursache von Blutungen in kleinen festhaftenden Sekretstücken zu finden. Sie wirken entweder in dem Masse ihrer Austrocknung durch scharfen umschriebenen Druck auf die Umgebung, oder indem sie losgewürgt oder ausgehustet werden, auf ihre Unterlage. Es ist wichtig, solche Störenfriede zu finden und zu entfernen, dann aber auch gegen die Wiederkehr solcher Zustände vorzugehen durch Bekämpfung der Sekretionsanomalie und des Grundleidens. Ich habe einen Fall beschrieben, wo durch eine solche als Fremdkörper wirkende, an der Vorderwand der Trachea haftende Borke grosse Beschwerden und häufige Blutungen bewirkt worden waren, die den Kranken der Phthise verdächtig gemacht hatten. Mit der instrumentellen Entfernung des haftenden Sekretes verschwanden alle Beschwerden. Bei derselben Gelegenheit erinnerte ich an einen Fall Sommerbrodts,¹⁾ in dem eine submuköse, kirschkerngrosse Blutung der Regio interarytaenoidea einen Fremdkörper vortäuschte und ähnliche Beschwerden machte. Er erklärte das Gebilde, das zwischen der Mitte der hinteren Larynxwand und der Pharynxschleimhaut sass, für eine Quetschung dieser Gegend durch einen harten Bissen.

Häufiger veranlassen kleine spitze Fremdkörper kleine Traumen mit Blutungen im Mundrachen, am häufigsten in den Krypten der Tonsillen und an der Zungenbasis. Für die prophylaktische Behandlung dieser Blutungsquellen ist die genaue palpatorische Untersuchung dieser Gegenden nicht zu unterlassen. Würde sie nicht so häufig unter-

¹⁾ Berliner klin. Wschr. 1878.

lassen, so würden die Fremdkörper der Tonsillen und die Konkremeente nicht so spät und so selten entdeckt werden.

Die prophylaktische Behandlung der verschiedenen, diesen Blutungen zu Grunde liegenden Erkrankungszustände darf sich, wie wir gesehen haben, nicht auf den Versuch der örtlichen Behandlung beschränken. Sie hat sich auf alle jene allgemeinen oder entfernten Grundleiden auszudehnen, die etwa langdauernde, häufig rezidivierende Katarrhe bewirken oder Stauungszustände unterhalten. Es liegt in der Natur des jeweilig wirkenden Grundleidens, wenn hie und da sogar von einer örtlichen Behandlung zu Gunsten der kausalen wird abgesehen werden können oder müssen; so, wenn sich die Veränderungen der Schleimhaut mit örtlichen Anomalien des Gefässsystems kombinieren und um so eher, je deutlicher für beide eine einzige Hauptursache nachzuweisen ist. Hier sind in erster Linie die peripheren Stauungszustände zu nennen, die durch Herz-, Nieren- und Lebererkrankungen zu stande kommen, sowie diejenigen, die wir auf atheromatöse Degeneration zurückzuführen haben. Im Verlaufe dieser Erkrankungen kommt es zu dauernder Erweiterung und Ueberfüllung der Venen und es können schliesslich vollkommene Varicenbildungen erfolgen. Die Kenntnis und die richtige Auffassung dieser Zustände wird auch örtliche Eingriffe verhüten, die durch unbeabsichtigte und unvorhergesehene Verletzung dieser Bildungen zu schweren Blutungen führen können.

Zu den Blutungen, die eine örtliche Behandlung eher in Frage stellen würden, gehören die noch etwas rätselhaften vicariierenden oder Ersatzblutungen. Schon ihre Diagnose wird grosse Vorsicht erheischen bezüglich der Frage, ob wirklich örtliche Ursachen sicher auszuschliessen sind. Bekanntlich ist hier wie bei den analogen Erscheinungen am Ohr die grosse Schwierigkeit immer die, dass der Eintritt der Blutung selbst kaum je sicher beobachtet werden kann. Ich kann hier nur den Rat wiederholen, solche Fälle mit grosser Zurückhaltung und mit besonderer Rücksicht auf das Nervensystem zu verwerthen und unter sorgfältigem Ausschluss der dabei so leicht wirksamen autosuggestiven Einflüsse.

Im übrigen sind von den symptomatischen Blutungen aus den oberen Luftwegen die initialen Formen bei akuten Infektionskrankheiten einer besonderen Auffassung und örtlichen prophylaktischen Behandlung zugänglich, die nachweislich den initialen Katarrhen ihr Dasein verdanken; es handelt sich dann um dieselbe Aetiologie, die oben auseinandergesetzt ist: dass nämlich an sich geringfügige Traumen durch die vorhandene Schwellung und Auflockerung der Schleimhaut wirksam werden, so dass schon die Bewegungen des Niesens, Schneuzens, Hustens Kontinuitätstrennungen bewirken können. Die beste Prophylaxe solcher Blutungen wird hier nicht in dem Versuch einer eigentlichen örtlichen Behandlung zu finden sein — diese möchte ich in dem ersten Stadium der akuten Katarrhe überhaupt vermieden wissen. Vielmehr wird in erster Linie die Vermeidung und Herabsetzung jener reizenden Bewegungen anzustreben sein. Dazu gehört medikamentös die Herabsetzung starken Hustenreizes, dann die Entleerung sonst schwer entfernbare oder sehr massenhaft sich ansammelnder Sekretmassen durch milde Gargarismen und vorsichtige Spülungen oder

besser Aussprühungen der Nase und des Nasenrachens. Heftiges Schneuzen muss untersagt werden. Bresgen hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass die Hygiene der Nase überhaupt aufmerksamere Beachtung und Belchrung auch hinsichtlich der Schnaubebewegung erfordere; ich empfehle nach seinem Vorgang stets bei chronischen Katarrhen, bei Stauungen und nach Operationen, sofern überhaupt schon geschnaubt werden darf, einseitiges Ausblasen des Sekretes und Vermeidung jeder hohen Exspiration beim Schnauben überhaupt.

Für die erwähnten initialen Formen wären Morbillen, Scarlatina, Diphtheritis, Rubeola und die Rheumathritis acuta in erster Linie zu nennen.

Anders zu erklären sind diejenigen Blutungen, die sich im späteren Verlauf der infektiösen Prozesse einstellen können: sie sind einer prophylaktischen Therapie indes kaum zugänglich, da sie durch die Beteiligung unseres Gebietes an den charakteristischen Exanthenen oder Exsudationen veranlasst werden. Dasselbe gilt von den Blutungen aus den oberen Luftwegen, die als Folge einer Blutdissolution oder allgemeiner Kachexie anzusehen sind. Hier sind neben den Spätblutungen bei den Pocken die Leukämie, die perniziöse Anämie, der Skorbut, der Morbus Werlhofii und der chronische Merkurialismus zu nennen. Dagegen können bei einigen Erkrankungen Extravasate zu stande kommen, die der Beobachtung und einer gewissen prophylaktischen Behandlung zugänglich sind: so bei der Tussis convulsiva, wo sie wohl als traumatische Erscheinung anzusehen und ähnlich aufzufassen sind, wie etwa die konjunktivalen oder cerebralen Hämorrhagien, die dabei beobachtet werden. Ich erwähne nochmals, dass bei Erwachsenen diese Blutungen das Bild der Phthise vortäuschen können, wenn das Krankheitsbild nicht so scharf und deutlich auftritt, wie bei der kindlichen Pertussis, und wenn die Extravasate, wie zumeist, klein und schwer sichtbar sind. Ich habe einen Fall beschrieben, bei dem ein ausnahmsweise grosses Extravasat vorhanden war, indem die ganze Masse des einen Stimmbandes und die Regio subglottica davon erfüllt war: dabei waren vor dessen Erscheinen schon wiederholentlich kleine Blutmengen nach aussen getreten. Mit dem grossen Extravasat hörten diese aber auf und es trat Stimmlosigkeit mit mässiger Dyspnoe auf. Als Fingerzeig für den Weg der Therapie gebe ich an, dass in solchen Fällen die Entleerung des Extravasates durch Punktion oder Schnitt nötig werden könnte, um die Atmung frei zu machen. In dem beobachteten Fall kam es nicht dazu, da die Resorption unter geeigneter interner Behandlung (Bromoform, Chinin und Belladonna) alsbald sichtbar vor sich ging, das Extravasat selbst nicht sehr prall erschien und die nicht sehr erhebliche Atemnot damit schwand. Immerhin erfordert die Prophylaxe eine sehr genaue Ueberwachung solcher Zustände, um, wo nötig, einer unerwünscht plötzlichen Entleerung mit ihren bekannten Gefahren vorzubeugen.

Aus dieser Uebersicht erhellt wohl zur Genüge, dass oft auf die Behandlung der einmaligen Blutung im Sinne der Prophylaxe weniger Gewicht zu legen ist, als auf die kausale Therapie des Leidens, das die Blutung hervorrief. Auch so bedürfen manchmal Blutungen geringen

Grades, den Nachweis ihrer Herkunft aus dem Gebiete der oberen Luftwege vorausgesetzt, nicht immer einer direkten Behandlung. Sie können schon stehen, wenn die sie unterhaltenden Schädlichkeiten vermieden werden.

Alles Aufziehen und Schneuzen muss bei Nasen- und Rachenblutungen vermieden werden, der Kranke wird in Ruhelage gebracht mit mässig erhöhtem, etwas nach hinten geneigtem Kopfe. Ähnlich ist bei Blutungen aus dem Kehlkopfluftrohr das Husten und Räuspern nach Möglichkeit zu unterdrücken, wozu die äussere Einwirkung der Kälte als wirksames Unterstützungsmittel herangezogen werden kann. Die Behandlung der einmaligen Blutung gewinnt an Bedeutung, wenn der an sich vielleicht geringfügige Verlust durch häufiges Auftreten eine das allgemeine Befinden schädigende Summation erkennen oder befürchten lässt. Dann auch, wenn eine selbst schwache Blutung durch sehr lange Dauer lästig wird. Es verdient erwähnt zu werden, dass in der allgemeinen ärztlichen Thätigkeit nicht immer die erfolgreichsten und dem Kranken am wenigsten lästigen Methoden eingeschlagen zu werden pflegen. Daher soll hier in der Darstellung der prophylaktischen Therapie neben dem Hinweis auf die kausale Behandlung auch noch eines der zumeist in Frage kommenden örtlichen Eingriffe zur Blutstillung gedacht werden.

Zur Prophylaxe der Blutungen gehört auch die Versorgung der Nasenhöhle und des Rachens nach Operationen, streng genommen auch die Vorbereitung der nötigen Massregeln gegen Verblutungen und solche stärkere Blutungen, die, wenn sie auch nicht mit Wahrscheinlichkeit erwartet werden können, doch, wenn sie nun eintreten, weniger durch ihre Intensität als durch die Ueberschwemmung des Kehlkopfeingangs oder die Erfüllung der Luftwege zu plötzlichen Todesfällen Veranlassung geben können. Ich muss hier vorweg nehmen, dass die Kühnheit der Operateure in all diesen Beziehungen in umgekehrtem Verhältnis zu stehen pflegt zu den überraschenden oder unangenehmen Erfahrungen, die sie erlebt haben. Das drückt sich schon aus in den Ansichten über die Tonsillotomie, die von verschiedenen Seiten geäussert worden sind: während die einen nicht recht verstehen, weshalb man nicht das Tonsillotom oder das Skalpell verwenden wolle, mit dem ihnen so und so viele Operationen ohne Zwischenfälle gelungen seien, gibt es andere, die nach eigenen üblen Erfahrungen mit Nachblutungen nur noch die warme Schlinge anwenden. Ebenso verhält es sich mit der Adenotomie der Luschka'schen Tonsille, mit der Operation adenoider Wucherungen und den verschiedenen in den Vordernasenhöhlen üblichen kleineren operativen Eingriffen; man pflegt da oftmals, zumal angesichts einer sehr geringen und bald stehenden Blutung, unmittelbar nach der Operation zweifelhaft zu sein, ob eine prophylaktische Tamponade anzuwenden sei.

Bei der Adenotomie ist die Blutungsgefahr im allgemeinen so gering, dass jene vorbeugende Massregel nur sehr selten nach den ersten Stunden oder in den ersten Tagen indiziert werden würde. Es ist zu empfehlen, das Ringmesser bei der Operation auch stets als Fühlhebel zu benutzen und nicht mit so grosser Gewalt gegen das

Dach zu drücken. Es ist auch für den Operateur kein angenehmes Bewusstsein, wenn das Ringmesser dabei bricht und gar ein Teil des nützlichen Instrumentes im Cavum eingekeilt zurückbleibt. Jedenfalls soll man dem Instrument nicht zuviel zumuten und es vor dem Gebrauch um so genauer prüfen, wenn man in seinem Gefühl noch nicht ganz sicher ist. Ebenso prüfe man das Tonsillotom stets vor dem Gebrauch auf Festigkeit und zumal die in verschiedener Grösse stellbaren Formen auch auf die richtige Montierung, damit Unglücksfälle vermieden werden, wie der von Nussbaum beschriebene, wo das Instrument abbrach und in der unabgetrennten Tonsille stecken blieb. Von der sehr seltenen Erscheinung eines abnormen Carotisverlaufes kann man wohl in praxi absehen, da bei einer so schweren, noch dazu kaum vorher diagnostizierbaren Verletzung, die chirurgische Hilfe meist zu spät kommen wird; dagegen habe ich einen Fall erlebt, bei dem ich unmittelbar nach der Exstirpation der adenoiden Vegetationen zur Tracheotomie schreiten musste und nach der Aspiration die längere Zeit fortgesetzte künstliche Atmung durch die Trachealöffnung das bereits moribunde Kind rettete.

Die prophylaktische Therapie aller Peritonsillitiden ebenso wie der retropharyngealen Abszesse spricht gegen langes Zuwarten und für möglichst zeitige Inzision. Schon die älteren Halsärzte, wie Wendt, zeigten, wie die verzögerte Eröffnung solcher Abszesse zu tödlichen Senkungen in die Brusthöhle führen könne. Es sollte aber auch die Gefahr einer Arrosion grösserer oder kleinerer Gefässstämme mehr berücksichtigt werden. Ich schrieb darüber 1895: »Es ist eine sehr unangenehme Ueberraschung, bei der Inzision profuse arterielle Blutungen zu bekommen, wie mir das gelegentlich bei spät überwiesenen Kranken auch passiert ist, so dass ich allerdings raten möchte, unter den angedeuteten Verhältnissen (d. h. bei hohem Druck, schwieriger Entleerung, tiefem Sitz und langer Dauer der Erkrankung) eine Probepunktion zu machen. Alsdann wird wenigstens alles zur Blutstillung Nötige hergerichtet werden können.« Seitdem habe ich einen Todesfall durch Verblutung und Ueberschwemmung des Kehlkopfeinganges infolge von Arrosion der Carotis erlebt. Es handelte sich um ein schwächliches, auffallend blasses und sehr herabgekommenes Kind, das nach Aussage der Mutter schon mehrere Tage die Nahrung verweigert hatte, das eine sehr pralle fluktuierende und scheinbar sehr schmerzhaft peritonsilläre Schwellung erkennen liess und eine gleichzeitig entstandene fluktuierende Schwellung der Regio submaxillaris. Nachdem diese eröffnet war und ausschliesslich eitrigen Inhalt gezeigt hatte, wurde die peritonsilläre Schwellung an der hervorragendsten Stelle mit einem kleinen Skalpell punktiert. Die Folge war eine riesige arterielle Blutung mit fast momentanem Exitus. Die sofort angeschlossene Tracheotomie blieb hier erfolglos. Auch hier wäre es richtiger gewesen — vom Standpunkte des Operateurs — die Schwellung erst durch Probepunktion zu untersuchen. Allerdings mit einer feinen Pravaz-Kanüle, denn unsere gewöhnliche viel grössere Spritzenkanüle hätte wohl dieselbe Blutung herbeigeführt. In der verhängnisvollen Abweichung von unseren eigenen Vorsichtsmassregeln hatte uns in diesem besonders unglücklichen Fall die gleichzeitige Eitersenkung nach dem äusseren Halse geführt, deren rein eitriger Inhalt

uns das Gleiche für die peritonsilläre Schwellung voraussetzen liess. Eine Pulsation war an ihr nicht wahrnehmbar gewesen. Wenn nun auch vom klinischen Standpunkte aus nicht unerwähnt bleiben darf, dass der endlich unvermeidliche spontane Durchbruch dieselben Folgen gehabt haben würde, wenn nicht schon vorher der Tod an Entkräftung die Scene beendet hätte, so bleibt immerhin die Mitteilung dieses Falles lehrreich, um zu zeigen, dass man in solchen Fällen den Kreis der vorbeugenden und vorbereitenden Massnahmen nicht zu weit ziehen kann — zumal wenn es sich um die Uebernahme von Kranken handelt, deren Vorgeschichte man nicht kennt.

Nach galvanokaustischen Operationen an der Nasenschleimhaut ist bekanntlich die offene Behandlung die beste und im allgemeinen eine Tamponbehandlung kontraindiziert: der gesamte Wundverlauf und der Heilungsgang vollzieht sich am glattesten und schnellsten, wenn die Technik bei der Furchenlegung Blutungen vermeidet.

Nach allen Knochenoperationen gebietet die Vorsicht die prophylaktische Tamponade. Auch nach der *Resectio conchae*, wo ich anfänglich ohne sie auszukommen versuchte, habe ich mich bekehrt und widerrate ihre Unterlassung, ausser wenn wir unsere Operierten unter unserer eigenen oder ständiger klinischer Aufsicht behalten können. Dasselbe — muss ich hinzufügen — gilt von der Amputation der hyperplastischen hinteren Muschelenden.

Von manchen Seiten wird die Anlegung eines die Wundfläche deckenden Aetzschorfes als Prophylacticum oder als direktes Stypticum empfohlen. Hierher gehört die Anwendung des *Liquor ferri* zur Aufpinselung, die Chromsäure in Lösung oder an Kupfersonden angeschmolzen in Substanz oder die Trichloressigsäure oder des Glüh eisens selbst. Die Zweckmässigkeit dieser Massnahmen ist zugegeben. Sie werden um so wichtiger, wenn es sich um Regionen handelt, die der Kompression unzugänglich sind, wie der Mundrachen und der Kehlkopf. Man darf indes nicht glauben, dass sie bei einigermassen stärkeren Blutungen Sicherheit bieten, da sie doch unter solchen Umständen kaum applizierbar sind. Hier wird man, wo die Tamponade nicht gemacht werden kann, eben auf die Kompression oder die Unterbindung der zuführenden Gefässstämme angewiesen sein: darin werden die Aufgaben der provisorischen und der definitiven Blutstillung schliesslich am besten vereinigt. Denn auch die Tamponade ist kein gleichgültiges, noch weniger ein immer verlässliches Mittel und oft ja nur ein Provisorium, wenn die definitive Versorgung der Blutung nicht ausgeführt oder die blutende Stelle nicht sicher aufgefunden werden kann. Sehr lehrreich ist dafür ein Fall Kiesselbachs, der an einer Nasenblutung trotz Tamponade zu Grunde ging: der Kranke wollte lieber sterben als die Tamponade länger tragen.

Nach der kombinierten Tamponade der Nasenhöhle können, wie ich berichtet habe, lang dauernde Gemütsdepression, ja wahre Melancholie sich einstellen, wofür man allerdings auch die Blutverluste verantwortlich machen könnte. Ich habe aber auch an die Ueberfüllung der Lymphbahnen und des Subarachnoidealraumes erinnert, die die Nasentamponade bewirken muss, und die wohl als Ursache cerebraler

Ernährungsstörungen gelten kann. Zur Verhütung aller dieser Folgen soll man sie nach Möglichkeit einschränken, sowohl in ihrer Ausdehnung, wie in ihrer Zeitdauer. Es empfiehlt sich, wo es angeht, Tampons oder Kompressorien anzuwenden, die nur auf den blutenden Teil wirken, ohne die übrige Nasenhöhle zu behelligen. Ein Teil davon ist nach dem Typus einer Weichgummiröhre gebaut, mit distaler Blase und passend langem Zugangsrohr, so dass sie mit Luft oder mit Eiswasser gefüllt durch einen Hahnverschluss gespannt und so in situ gehalten werden können. Sie bieten den Vorteil, dass sie auch leicht nachgefüllt oder nachgestellt werden können. Ich habe selbst solche Apparate konstruiert und vorgezeigt, mit denen sich bequem und sauber arbeiten lässt. Ebenso habe ich für das vordere Septum, dem Kiesselbach'schen Orte, passende, sich selbst haltende Kompressionsinstrumente aus Metall angegeben, die die blutende Stelle komprimieren, ohne die Nasenatmung zu behindern.

Die Prophylaxe in der Ohrenheilkunde

von

Dr. Albert Bing,

Privatdozent für Ohrenheilkunde an der Universität Wien.

I. Allgemeine Prophylaxe.

Ueber die Prophylaxe gegen die Erkrankungen des Hörorgans finden wir in den Lehrbüchern der Ohrenheilkunde, da dieselben es eben schon mit den Ohrenkrankheiten als solchen zu thun haben, direkt wenig oder gar nichts vor; indirekt liesse sich wohl aus den angegebenen ätiologischen Momenten Bezügliches folgern.

Allein eine ausführlichere Besprechung dieser Prophylaxe muss um so mehr berechtigt erscheinen, als schon die anatomischen Verhältnisse des Hörorgans im Falle seiner Erkrankung der natürlichen Heiltendenz nicht sonderlich zu Hilfe kommen — vielmehr dieser sowohl, als auch dem Eingreifen des Arztes gegenüber in vieler Beziehung recht widrige sind, — als ferner durch Funktionsstörung dieses Sinnesorgans Glück und Lebenslage des Patienten wesentlich beeinflusst werden können und endlich durch Uebergreifen zumal der entzündlich eiterigen Prozesse auf die nächste Nachbarschaft des Ohres (Hirnbasis, Sinus, Bulb. ven. jugul. Carotis) das Leben des Kranken gefährdet wird. — Bemerkt doch schon von Tröltsch sehr richtig, dass es im ganzen Körper keine andere Höhle gibt, welche gleich der Paukenhöhle sich in der unmittelbarsten Nähe so vieler lebenswichtiger Gebilde befindet — was in prophylaktischer Beziehung wohl eindringlich genug sagen will — *caveant — ne quid detrimenti . . . capiat.*

Das Hörorgan macht doch keine Ausnahme und die es konstituierenden Gewebsgebilde werden hier in ähnlicher Weise von Krankheiten betroffen werden können, wie in anderen Organen und Partien des Körpers und dies nicht allein spontan, primär, sondern viel häufiger noch sekundär, *ex contiguo*, im Gefolge anderer Krankheiten. So kann z. B. das Ekzem an der Haut des äusseren Ohrtheiles primär auftreten, es greift aber oft auch *ex contiguo* von der behaarten Kopfhaut oder vom Gesichte her auf das Ohr über oder wird, wie nicht selten bei Kindern mit zarter Haut, durch scharfes aus dem Mittelohr ausfliessendes Exsudat daselbst hervorgerufen.

Ebenso können Katarrh und Entzündung, die ursprünglich an der Nasen-Rachenschleimhaut bestanden, durch die Ohrtrompete auf das Cavum tymp. sich erstrecken — wie anderseits die Schleimhaut der Paukenhöhle wieder einmal allein der sogenannte *Locus minoris resistentiae* sein und primär katarrhalisch oder entzündlich erkranken kann. Hierbei kommen dann noch nicht allein die krankhaften geweblichen Veränderungen als solche, sondern auch die erfolgenden Funktionsstörungen des Organs selbst in Betracht.

Selbstverständlich werden hier in den Bereich unserer Besprechung nur jene Krankheiten einbezogen werden, deren Ursachen bzw. veranlassenden oder befördernden Momente erforscht oder aus der Erfahrung bekannt sind, während jene Affektionen, deren Entstehen oder Fortschreiten wir zur Zeit weder hindern, noch im Sinne eines Stillstandes oder der Rückbildung beeinflussen können (z. B. Exostosen im Gehörgang), Gegenstand der Pathologie bleiben und, insoweit sie funktionelle oder anderweitige Störungen verursachen, therapeutisch bzw. operativ anzugehen sein werden.

Im allgemeinen trägt ja ein entsprechend hygienisches Verhalten schon ein gut Teil bei zum Schutze gegen Erkrankungen des Ohres und was letzteres besonders anlangt, dürfte es meinem Erachten nach am besten sein, das Ohr möglichst in Ruhe zu lassen — und, sobald irgend Abnormes an demselben wahrgenommen wird, den Ohrenarzt zu Rate zu ziehen. — Es gibt Leute, die da meinen, auch den äusseren Gehörgang von ihren oft übertriebenen Toilette-Manipulationen nicht verschonen zu dürfen, diesen peinlich rein halten zu müssen und mit Ohrlöffel, Schwämmchen, umwickelter Haarnadel und dem zusammengedrehten Handtuchzipfel nicht genug säubern können. All das erscheint mir mehr vom Uebel und besser zu unterlassen. An der Ohrmuschel soll allerdings kein Schmutz haften; man wird dieselbe am besten mit den Fingern, Seife und Wasser reinigen; die Finger dringen in die Vertiefungen der Ohrmuschel am leichtesten ein und der Gehörgang wird hiebei nur soweit mit einbezogen, als der Zeigefinger eindringt. Tiefer darin befindliches Cerumen wird besser daselbst belassen, bis es an die äussere Gehörgangsmündung sich vorgeschoben hat und dann leicht entfernt werden kann.

Auch das Verstopfen des Ohres mit Watte ist beim nicht entzündlich-erkrankten Ohre unnötig und wird — wie wir das später noch anführen werden — nur unter gewissen Umständen angezeigt sein.

Die ruhende Luftschichte im Gehörgange schützt als schlechter Wärmeleiter das Trommelfell vor dem Einflusse der äusseren (niederen) Temperatur und verhindert auch meistens das volle Eindringen von Wasser beim raschen Untertauchen oder Sprung ins Wasser. Selbst der Schwimmer in der Rückenlage braucht den Kopf nicht so tief ins Wasser sinken zu lassen, dass dasselbe ins Ohr gelangt, was nicht selten Schwindel verursacht.

Doch sind ja die häufigsten und wichtigsten Erkrankungen hier die des Mittelohres, welche meist vom Nasen-Rachenraum her durch die Tuba vordringen. Da gilt es, jenen Ursachen und Gelegenheiten sich womöglich entziehen, welche erfahrungsgemäss Affektionen der Nasen-Rachenschleimhaut zur Folge haben, oder mindestens durch zeitliches Bekämpfen der letzteren deren Fortschreiten aufs Ohr entweder ganz zu verhüten oder doch milder zu gestalten.

Wo dergleichen akute Affektionen mit subjektiv sich bemerkbar machenden Symptomen einhergehen, pflegen Patienten aus den besseren Ständen wohl bald beim Ohrenarzt Hilfe zu suchen; in den unteren Volksschichten ist man leider dagegen gleichgültiger oder versucht zunächst die sogenannten Hausmittel, zumeist warme Umschläge aufs Ohr

oder das Einlassen von heissem Wasserdunst oder von Dämpfen von Kamillen- oder Käsepappelthee in den Gehörgang; dabei wird der Kopf in etliche grosse Tücher gehüllt, mehrere dicke Lagen von Baumwolle umhüllen das Ohr, um es ja nur vor jedem Lüftchen zu schützen. Es wird mir gewöhnlich angst und bange, wenn ich solche Patienten herankommen sehe — die mässige Milderung der Schmerzen, die sie vielleicht durch dies Verhalten erzielten, haben sie meist bitter gebüsst durch die hochgradige Auflockerung des Gewebes, die profuse Eiterung und die Ausbreitung des Entzündungsherdes, die angetroffen werden. Diese Patienten sind dadurch so geschwächt und herabgekommen, dass man sehr rasch und vorsichtig untersuchen muss, um sie nicht gleich ohnmächtig auf dem Boden liegen zu haben. Noch grösser und folgeschwerer ist bisher noch immer die Gleichgültigkeit gegenüber der chronischen eiterigen Mittelohrentzündung und Otorrhoe. Wie viele Faktoren wirken da zusammen — die Unkenntnis über die hohe Bedeutung des Leidens, der Aberglaube, dass bei der Otorrhoe die schlechten Säfte aus dem Körper ausgeschieden werden, die Vertröstung der alten Aerzte, dass ein Aufhören der Otorrhoe mit der Entwicklung der Pubertät eintreten werde, die Furcht vor der Behandlung, die Widerständigkeit der Kinder dabei, oft auch der Mangel an Zeit und Gelegenheit zur Behandlung, besonders auf dem Lande, von wo die Leute erst zum Ohrenarzt kommen, wenn Polypen schon in Kirsch- und Taubenei-Grösse zum Gehörgang herausgewachsen sind — mitunter auch die Aussicht, vom Militärdienst befreit zu werden.

Und wenn ein Ohrenkranker infolge der Vernachlässigung seines Ohrenleidens mit konsekutiver Meningitis oder Pyämie zur Behandlung kam und nicht mehr gerettet werden konnte — auch dann wird aus dem Falle nicht immer die folgerichtige Lehre gezogen, sondern im Gegenteil gedacht: so lange lebte der Patient unbeschadet durch sein Ohrenleiden und nun, da er sich desselben wegen in Behandlung gab, ging er zu Grunde! Und so musste schon mancher, der beabsichtigte, durch die vernachlässigte Otorrhoe dem Heeresdienste zu entgehen, noch früher ins Reich der Schatten einrücken; ich sah auch ein blühend schönes junges Weib gerade in den ersten Flitterwochen ihrer Ehe von otitischer Meningitis dahingerafft werden. Solche Schicksalsstragödie schreit nach Prophylaxe und prophylaktischer Aufklärung!

Nicht immer glücklicherweise steht die Sache so ernst; es wird oft über heftige Schmerzen im Ohr geklagt; die Untersuchung vom Gehörgang aus ergibt keinerlei entzündliche Veränderungen daselbst, aber man findet einen Zahn, besonders Mahlzahn, im Unterkiefer derselben Seite kariös, der Schmerz ist ins Ohr bloss irradiiert und zwar oft so entschieden, dass die Patienten gegen die Annahme des Ohrenarztes einer *Otalgia ex dentib. carios.* ernstlich protestieren. Darum sei hier auch auf entsprechende Pflege der Zähne und deren zeitweilige Untersuchung und eventuelle Behandlung durch den Zahnarzt hingewiesen.

Ein allgemein hygienisches Verhalten wird auch eine Infektion durch Tuberkulose, Syphilis verhüten; erstere erfasst oft die Gebilde in der Paukenhöhle, das Trommelfell, auch Haut und Knorpel des

Gehörgangs (Gradenigo), letztere kann nebenbei auch noch den nervösen Hörapparat ergreifen und zu völliger Taubheit führen.

So wird sich die Prophylaxe gegen die Erkrankungen des äusseren, mittleren und inneren Ohrteiles zunächst richten; es wird aber ihre Grenze damit nicht überschritten, wenn an geeigneter Stelle Winke hinzugefügt werden, welche bezwecken, dass schon entstandene akute Krankheiten sich nicht zu chronischen herausbilden und böse Folgen für Leben und Gehörsinn des Kranken — soweit möglich — abgewendet werden.

II. Spezielle Prophylaxe.

Prophylaxe gegen Ohraffektionen bei Kindern in den ersten Lebensjahren.

Schon bei Kindern im ersten Lebensjahre ist dem Ohre entsprechende Aufmerksamkeit zuzuwenden und ist man bekanntermassen doch bestrebt, durch sorgfältiges Abtrocknen hinter dem Ohre und Anwendung von Streupulvern (Separation der sich berührenden Hautflächen) dem Ekzema intertrigo vorzubeugen. — Hinsichtlich der Ohrmuschel wäre zu bemerken, dass dieselbe durch eng anliegende Kopfbedeckung (Hauben) zu sehr an die Seitenwand des Schädels angedrückt, dadurch die knorpelige hintere Gehörgangswand nach vorne gerückt und das Gehörgangslumen spaltförmig verengt würde. Solche Verengerung gäbe nicht nur Veranlassung zu leichter und häufiger Ansammlung von Ohrenschmalz und dadurch bedingter Hörstörung, sondern könnte bei eventueller Erkrankung in der Tiefe des Gehörganges ein wesentliches Hindernis für die Behandlung werden. — Andererseits sollen auch Mützen auf dem Kopfe nicht so tief herabsinken oder gedrückt werden, dass sie den oberen Teil der Ohrmuschel nach vorne unten abdrängen, was allerdings nur zu einem unliebsamen Schönheitsfehler Anlass geben könnte. Bei der geringen Dicke, doch grösseren Flächenausdehnung der Ohrmuschel ist dieselbe einer Erfrierung leichter unterworfen und daher dagegen zu schützen.

Die Macht der Mode und der Eitelkeit bei dem Frauengeschlechte ist bislang leider zu gross, als dass zu hoffen wäre, es würde der noch aus den Zeiten der Barbarei stammende Brauch, die Ohrläppchen der Mädchen behufs Einführung von Ringen zu durchstechen, bald schwinden, so sehr auch die oft beobachteten bösen Folgezustände dagegen sprechen, als da sind: Infektion, hartnäckige Ekzeme, Verschwärung mit Substanzverlust im Lobulus, Ausreissen des Stichkanals mit Spaltung des Läppchens, häufige Entzündung mit Abszedierung, Entstehen von Keloiden und Fibromen und, wie unschön endlich ist das durch schweres Ohrgehänge in die Länge gedehnte Ohrläppchen mit dem zum hässlichen Schlitz ausgezogenen Stichkanal!

Die Paukenhöhle der Neugeborenen ist bekanntlich noch von einem fötalen Gewebspolster erfüllt, das bald der Resorption anheim-

fällt; hiedurch befindet sich die Paukenschleimhaut schon in einem gewissen Reizungszustand, andererseits ist auch die Tuba Eustach. beim Kinde absolut kürzer und weiter. Diese Momente bedingen eine etwas erhöhte Disposition zur Miterkrankung des Mittelohrs, wenn eine Affektion der Nasenrachenschleimhaut besteht. Es gilt, letztere möglichst zu verhüten und Vorsicht beim Baden und Austragen der Kinder ins Freie anzuwenden.

Infolge der noch reichlichen Bindegewebskommunikation zwischen Trommelhöhle und der Hirnhaut durch die weite Fissura petro-squamos. verlaufen akute Mittelohrentzündungen bei Kindern oft mit Cerebralsymptomen, weshalb bei letzteren stets — worauf von Tröltsch schon aufmerksam gemacht — auch die Ohren zu untersuchen sind, zumal wenn für dieselben in den anderen Organen kein zureichender Grund nachzuweisen ist.

Da Antrum mast. und Cavum tymp. im kindlichen Schläfebeine fast eine Höhle bilden, wird auch das Antrum bei einer Paukenentzündung stark beteiligt sein und grössere Aufmerksamkeit der Warzengegend zugewendet werden müssen. Entzündung der Weichgebilde daselbst und Fluktuation wird frühzeitige Inzision, eventuell Eröffnung des Warzenfortsatzes indizieren, um einer Nekrose vorzubeugen. Gegen die Otorrhoe passt hier die Insufflation von Borsäure weniger, da die Enge des Gehörgangs die Applikation erschwert, weshalb sich die Adstringentien-Einträufelungen hier immer noch besser eignen und mehr Erfolg haben.

Sehr wichtig ist es, schon frühe das Hörvermögen des Kindes zu erproben und sich darüber Gewissheit zu verschaffen, dass es auf Schall reagiert, und sollte dies zweifelhaft sein, daraufhin ohrenärztlich untersuchen zu lassen. Es kommt nämlich vor, dass durch latente Störungen im Schallleitungsapparate (Katarrh etc.) die Schallzuleitung zum Labyrinth mehr weniger gehindert wird und dadurch der nervöse Hörapparat in seiner funktionellen Entwicklung zurückbleibt, ein Mangel, der, früh genug erkannt, durch entsprechende Behandlung behoben werden kann, der aber fortbestehend zu weiterem Verfall des Hörvermögens führt. Solche Kinder lernen meist spät und undeutlich sprechen und sind in den schwereren Fällen nahe daran, dem Schicksale der Taubstummten zu verfallen. Es kann aber hier auch Schwachsinn, Idiotismus mit vorkommen (psychische Taubheit) und es wird dann auseinander zu halten sein, inwieweit eine Untüchtigkeit des Hörsinnes an dem Komplex der Erscheinungen ursächlich beteiligt ist.

Noch dringender ist eine zeitige und wiederholte ohrenärztliche Untersuchung angezeigt bei belasteten Kindern aus Familien, in denen sogen. nervöse Schwerhörigkeit oder Taubheit vorkommt oder bei solchen aus konsanguinen Ehen, über deren Hörvermögen Zweifel obwalten; denn auch in solchen Fällen handelt es sich oft nur um mangelhafte Anlage und Entwicklung und wird ein Erfolg eher zu erhoffen sein, wenn rechtzeitig eine geeignete Behandlung eingeleitet wird.¹⁾

¹⁾ S. Bing. Vorlesungen über Ohrenheilkunde. S. 285.

Prophylaxe gegen Affektionen des äusseren Ohrteils.

Weniger die geringe Schmerzhaftigkeit eines Zuges an der Ohrmuschel, als vielmehr ihre leichte Fassbarkeit und bequeme Handhabe an derselben mag, zumal in früheren Zeiten (wohl auch jetzt noch), viele, besonders Meister, Gesellen, dazu verleitet haben, ihre Untergebenen (Lehrbuben) »bei den Ohren zu nehmen«. Es sollte aber die Ohrmuschel nimmermehr der Angriffspunkt roher Gewalt sein; Ein- und Abrisse, Bruch des Knorpels, Othämatom (bei Disposition) können die üblen Folgen davon sein.

Schwer bedroht kann das Ohr, ja eventuell das Leben des Patienten werden gelegenheitlich des Vorhandenseins eines Fremdkörpers im Gehörgang, möge derselbe aus Mutwillen oder Absicht eingebracht oder durch Zu-, Unfall dahin geraten sein. Zwar sind es, ausgenommen geschmolzenes Eisen, Blei, siedende, ätzende Flüssigkeit, fast nie die Fremdkörper als solche, welche oft jahrelang im Gehörgang verweilen können, ohne Störungen hervorzurufen, sondern zumeist die (misslungenen) Extraktionsversuche von unberufener Hand, welche besonders bei Kindern schaden und Exkoration der Gehörgangswände mit Otitis ext., Granulations- und Polypenbildung, Durchstossung des Trommelfells mit Bruch der Gehörknöchelchen, Otitis med., Labyrinthentzündung, Meningitis zur Folge haben können, und manches junge Leben wurde so das Opfer der Versuche, einen an sich harmlosen Bockshornkern zu entfernen.

Ob bei Kindern die Warnung vor dem Einbringen von Fremdkörpern ins Ohr nicht erst den süssen Anreiz zur Uebertretung erweckt, wäre eigentlich vom pädagogischen Standpunkte aus zu entscheiden.

Wie immer ein Fremdkörper in den Gehörgang gekommen sein mag, stets bleibe er für die unberufene Hand ein *Noli me tangere!*

Der mit der Ohrenheilkunde vertraute Arzt wird sich unter guter Beleuchtung mit dem Reflektor erst von der wirklichen Anwesenheit eines Fremdkörpers im Gehörgange überzeugen, denn oft wurde da schon mit Instrumenten blindlings nach einem Fremdkörper, der nicht da war, gefahndet. Muss hiebei ein Ohrtrichter eingeführt werden, so versteht es sich von selbst, dass derselbe sowie alle im Ohr zu verwendenden Instrumente an Reinheit den Anforderungen der Asepsis entsprechen. Der Trichter werde vorsichtig und nicht tief eingeführt, damit der Fremdkörper eventuell hiedurch nicht noch tiefer gedrückt werde, und ohne mit der Sonde noch weiter zu untersuchen, wird der Arzt zumeist und zunächst unter Vermeidung jedes anderen Instrumentes als der Spritze mittels des Wasserstrahls den Fremdkörper sicher und auf ungefährliche Weise herausbefördern. Ist aber der Missgriff schon anderweitig geschehen, der Fremdkörper (Stein, Kern etc.) tiefer gestossen und eingekeilt, so ist nicht weiter zu zögern und spezielle Hilfe zu suchen. Oft wird es noch gelingen, durch wiederholtes Ausspritzen den Fremdkörper doch zu entfernen, eventuell unter leichter Narkose des Patienten und vorsichtiger Anwendung geeigneter Hähchen, und wenn dies nicht der Fall ist, wird ein streng antiphlogistisches Verfahren der eintretenden Entzündung gegenüber angezeigt sein, durch welches die Schwellung

rückgängig, der Gehörgang weiter und der früher eingekleite Körper frei werden kann. Bei eingetretener Mittelohrentzündung mit Eiterung wird man, um ein gefährliches Uebergreifen der Entzündung auf die Nachbarschaft zu verhüten, mit einem operativen Eingriff um so weniger warten dürfen, je mehr der Fremdkörper den freien Abfluss des Eiters behindert. Anschliessend an das eben Erwähnte, müssen wir uns auch gegen den besonders in den unteren Volksschichten verbreiteten Brauch wenden, bei Zahnschmerzen Dinge wie Knoblauch, Kampherstücke etc. ins Ohr zu bringen; dieselben bannen den nur irradiierten Schmerz wohl nicht, aber der Patient, geängstigt durch den Fremdkörper, den er meist selbst vergeblich herauszubringen versucht, fällt leicht Unberufenen in die Hände und kann geschädigt werden.

Es ist auch schon vorgekommen, dass an Zahnschmerzen Leidende mit Kreosot getränkte Watte, die sie in den hohlen Zahn einlegen wollten — irrtümlich in den Gehörgang einbrachten und daselbst arge Aetzung und Verschwärung verursacht haben.

Auch das »feine Mandelöl«, zu dessen Einträufung die hilfbeflissene Kindsfrau bei Ohrenschmerzen der Kinder sich gleich anschickt, nützt sicherlich nicht soviel, als es nachteilig damit wirkt, dass man hiedurch die geeignetste Zeit zu rationeller Behandlung gewöhnlich ungenutzt verstreichen lässt. Noch mehr gilt dies von den marktschreierisch angepriesenen Gehörölen und Balsamen, welche nebenbei oft noch reizen und einen guten Nährboden für Pilze abgeben und Otit. ext. parasitica hervorrufen.

Unter normalen Verhältnissen ist es in der Regel nicht einmal notwendig, Baumwolle in den Gehörgang einzulegen, und sogar besser, das zu unterlassen, da die losen Baumwollfäserchen haften bleiben, jucken und reizen, auch sich mit Cerumen zu einer festhaftenden Kruste verfilzen.

Doch gibt es Leute, welche es sich angewöhnt haben, in ihr Ohr Baumwolle zu stopfen, sie vergessen dann nicht selten auf den schon eingeführten Pfropf und stecken, in der Meinung, derselbe sei herausgefallen, einen anderen und später noch einen dritten ins Ohr, so dass die ersteren in die Tiefe gedrängt werden und dort verbleiben, bis sie, inkrustiert mit Cerumen, wieder die Rolle eines Fremdkörpers spielen, den Gehörgang stark verlegen, Schwerhörigkeit, Sausen verursachen und den Patienten veranlassen, dagegen Hilfe zu suchen.

Viel weniger harmlos und entschieden zu vermeiden ist das Eingehen in den Gehörgang mit Dingen (Ohrlöffel, Schwämmchen, Zündhölzchen, Zahnstocher, Näh-, Haar-, Stricknadel, Federstiel, Bleistift etc.), sei es, um damit das Ohr zu reinigen, sei es, um darin zu kratzen. Schon die Berührung der tieferen Partie der hinteren Gehörgangswand löst reflektorisch die Empfindung von Kratzen im Kehlkopf und Husten aus, eigentlich schon ein deutlicher Wink, dies zu unterlassen.

Es können solche Manipulationen, die, nebenbei gesagt, viele Leute meist nur aus übler Angewohnung oder gedankenlos aus Langeweile vornehmen, recht unangenehme Folgen haben. Zunächst ist z. B. bei Zündhölzchen, Zahnstochern, Nadeln mit Glas- oder Beinkugeln, bei Bleistiften mit Bein- oder Metallknöpfchen ein Brechen bzw. Ablösen

dieser Ansätze möglich und es war schon oft genug die Thatsache da, dass dann ein Bruchstück bezw. Kugel, Knöpfchen im Ohr als Fremdkörper zurückgeblieben. Ferner wird im Ohrkanal vorhandenes Cerumen durch das Eingehen mit den genannten Dingen erst recht tiefer geschoben und das mit Leidenschaft geübte Scheuern an der Haut der Gehörgangswände führt leicht zu Ekzem, Exkoration, zu Otit. ext. (ex infectione). Es besteht aber auch die Gefahr, dass bei diesem Hantieren das Trommelfell durchstossen, dabei der Steigbügel plötzlich tiefer ins ovale Fenster gedrückt wird, was meist momentane Ohnmacht, eine Commotio labyrinthica mit länger andauerndem Schwindel, Sausen und Schwerhörigkeit und weiterhin Otit. med. purul. zur Folge haben kann.

Durch Vermeidung der eben erwähnten Manipulationen mit fremden Dingen und auch des Kratzens mit dem Fingernagel im Gehörgang wird dem Entstehen einer Otitis ext. wenigstens nicht Vorschub geleistet. War solche aus anderen Ursachen doch hervorgegangen, so ist durch frühzeitige Antiphlogose und entsprechende Behandlung die Ausbreitung der Entzündung nach der Umgebung hintanzuhalten und soll der Patient erst dann aus der Behandlung bleiben, wenn der Arzt durch Untersuchung die völlige Heilung bezw. Vernarbung der Abszesse konstatiert hat. Denn es ist möglich, dass aus der Höhle eines Abszesses Bindegewebswucherung statthatte, dass das Granulationsgewebe fortbesteht und mässige Eiterung unterhält, ohne dass der Patient hiervon mehr wahrnimmt, als dass er sein »Ohrenschmalz« verändert, weich, grüngelblich, übelriechend findet und erst später erfährt, dass dies der eingedickte Eiter ist, der von der entstandenen Granulation herrührt und diese bedeckt.

Was die Prophylaxe gegen die Otit. ext. diffus. betrifft, wollen wir das Nötige später bei der Otit. med., in deren Verlaufe sie zumeist konsekutiv auftritt, anführen.

Auch das Ekzem des äusseren Ohrteils, wiewohl an und für sich eine leichtere Hautaffektion, ist nicht gering zu achten und zu vernachlässigen; die infolgedessen oft entstehenden Rhagaden, besonders in der Incisura intertragica, sind nicht selten der Ausgangspunkt von Erysipelas und das chronische Ekzem kann zu bedeutender Verdickung der Haut und Verengerung der Gehörgangslichtung und zu Elephantiasis auriculae führen.

Prophylaxe gegen Affektionen des Trommelfells.

Geschützt im allgemeinen gegen Erkrankungen wie gegen direkte Verletzung ist das Trommelfell durch seine tiefe Lage am inneren Ende des Gehörgangs. In der That treffen wir die primäre Myringitis ziemlich selten an, und zwar nur, wenn bei Individuen mit nacktem, weitem und kurzem Gehörgang das Trommelfell von scharfer kalter Zugluft oder kaltem Wasser getroffen wurde. In Rücksicht hierauf möchten wir von der oben erwähnten Regel, den Gehörgang nicht mit Baumwolle zu verstopfen, eine Ausnahme machen und hier es als ratsame Vorsichtsmassregel betrachten, unter gegebenen Umständen, wie beim Untertauchen oder beim Fahren im offenen Wagen, auf Schiffs-

verdeck, wenn kalter, scharfer Wind gerade von der Seite her ins Ohr bläst, oder bei feuchtem Gehörgang, nach Ausspritzen, nach dem Baden, doch vom Wattetampon Gebrauch zu machen.

Einer direkten Verletzung, Durchstossung des Trommelfells wird vorgebeugt, wenn, wie schon oben erwähnt, man nicht dazu die Gelegenheit gibt und mit geeigneten, mehr spitzen Gegenständen (Zahnstocher, Stricknadel) im Gehörgang kratzt. Doch ist es auch schon manchem widerfahren, dass ihm in dichtem Gebüsch ein Zweiglein in den Gehörgang geriet und das Trommelfell durchstossen hat, wie es auch leicht geschieht, dass einem beim Liegen im Grase oder auf Stroh, Heu ein Halm ins Ohr und Trommelfell sticht.

Andererseits ist das Trommelfell indirekter Verletzung (Ruptur) ausgesetzt durch plötzliche Verdichtung der Luft im Gehörgang wie bei Schlag auf das Ohr (Ohrfeige), bei (seitlichem) Sprung ins Wasser und durch plötzliche Luftverdünnung wie durch den unangebrachten Scherz mit Kuss aufs Ohr gerade in der Umgebung der Gehörgangsmündung. Auch bei der therapeutisch anzuwendenden Luftverdichtung von der Tub. Eust. her (Poltzer'sches Verfahren), sowie bei Luftverdünnung im Gehörgang ist Vorsicht zu gebrauchen, da besonders atrophische und narbige Trommelfelle leicht reissen. Im ersten Falle wird man den Ballon nur schwach komprimieren und den Patienten anweisen, gleichzeitig durch den in den Gehörgang fest eingefügten Finger einigermassen einen Gegendruck zu üben; in letzterem Falle wende man nur schwache Luftverdünnung an.

In allen Fällen aber von Ruptur im Trommelfell mit klaffender Lücke beschränke man sich darauf, den Gehörgang einfach mit Sublimatgaze oder Watte zu verstopfen und sich weiter expektativ zu verhalten; zur Verhütung einer konsekutiven Entzündung des Mittelohrs ist es streng angezeigt, Einträufelungen in den Gehörgang zu vermeiden und auch das Ausspritzen möglichst zu unterlassen. Man behelfe sich da, wo eine genauere objektive Inspektion und Befundaufnahme behufs gerichtärztlichen Gutachtens notwendig ist, so gut es geht, mit Pinzette und Wattetampon zur Entfernung von Epidermisschollen, Cerumen etc. in entsprechend vorsichtiger Weise.

Personen gegenüber, bei denen zu fürchten ist, dass sie selbst, weil ihnen ein Heilen des Trommelfellrisses ohne medikamentöse Behandlung unbegreiflich, oder um dem Gegner die schwerere Schädigung höher anrechnen zu können, durch ungeeignetes Zuthun eine konsekutive Mittelohrentzündung herbeiführen könnten, wird es sich empfehlen, eine indifferente Salbe zur Einreibung ums Ohr zu verschreiben oder einen Schutzverband zu machen. Selbst die frische konsekutive Entzündung wird durch strenge Antiphlogose und Vermeidung weiterer Reizung durch Einträufelungen bald rückgängig, so dass die meisten Trommelfellrupturen an sich als Verletzungen leichten Grades angesehen werden können.

Und nicht allein die Ruptur ist womöglich zu verhüten, sondern auch alles zu vermeiden, was zur Erschlaffung des Trommelfelles bzw. Steigerung derselben dort, wo sie schon als Folge vorausgegangener pathologischer Prozesse gegeben ist, führen kann — so häufiges forciertes Schneuzen, der Missbrauch des Valsalva'schen Versuches seitens

des Patienten zur Hörverbesserung, zu lange fortgesetzte Behandlung mit Luftpneumatisierung, Katheterismus — auch die zu stark ausgeführte sogen. Massage des Trommelfells durch Verdichtung und Verdünnung der Luft im äusseren Gehörgange. Besonders der hintere, obere Quadrant des Trommelfelles ist es, der durch den erhöhten Luftdruck im Mittelohr am meisten betroffen und dadurch endlich in Form einer Blase, eines überhängenden Sackes, eines ausgestülpten Handschuhfingers herausgebaucht wird. Bei Nachlass des Druckes sinkt die erschlaffte Partie ebenso tief gegen die Paukenhöhle zurück und legt sich hier meist auf den Ambossschenkel oder das Stapesköpfchen auf und verursacht durch Belastung der letzteren subjektive Geräusche und Hörstörung. Erschlaffte Narben werden derart beweglich, dass sie auch leichten Luftdruckschwankungen in der Paukenhöhle, wie solche bei der Respiration, beim Schlingakt stattfinden, folgen, was vom Patienten oft als sehr störend empfunden wird.

Prophylaxe gegen die Affektionen des Mittelohrs.

Was nun die Prophylaxe gegen die Erkrankungen des Mittelohrs anlangt, so fällt dieselbe, insoweit zunächst der Katarrh und die Otit. med. suppur. in Betracht kommen, wohl im allgemeinen mit der Prophylaxe gegen jene Krankheiten zusammen, bei denen das Ohr ex contiguo oder konsekutiv mit ergriffen zu werden pflegt, als da sind die verschiedenen Affektionen der Schleimhaut des Respirationstraktes, die akuten Infektionskrankheiten Scharlach, Masern, Blattern, Diphtherie, Puerperium etc., und darf dieserhalb auf die bezüglichen Abschnitte verwiesen werden.

Und doch können wir nicht umhin, das speziell das Ohr Betreffende hier noch besonders hervorzuheben.

Katarrh und Otit. med. erscheinen wohl klinisch in ihren typischen Formen und dem Grade nach als verschiedene Krankheiten; es gibt aber zwischen diesen Haupttypen eine ganze Reihe Zwischenstufen, Uebergangsformen. Wir wissen noch nichts Bestimmtes darüber, warum in einem Falle auf die Einwirkung der Noxe die Erkrankung als Katarrh auftritt, in dem andern als Otit. med. — ja, es kann die Krankheit unter dem Bilde der akuten Otitis beginnen und dann gewissermassen sich verringern als Katarrh weiter verlaufen und umgekehrt. Sicherlich spielen hierbei Intensität und Dauer der Einwirkung der Noxe, Menge und Virulenz der Mikroorganismen und die Reaktionsfähigkeit des Organismus die Hauptrolle. Die Massnahmen der Prophylaxe aber werden sich gegen beide Formen zugleich richten.

Da gilt es zunächst schon bei Kindern, besonders blonden mit zartem Teint, gegen die meist ererbte Disposition zu katarrhalischer Erkrankung der Schleimhaut des Respirationstraktes zu Felde zu ziehen durch Abhärtung und Rücksichtnahme auf den allgemeinen Körperzustand. Täglich kurz andauernde, kalte Abreibung zum mindesten des Oberkörpers und der Arme, fleissige Bewegung in frischer Luft, doch nicht bei nasskaltem Wetter (Nebel, Sprühregen), Schwimmen, Turnen, Sol- und Seebäder, der Jahreszeit entsprechende, nicht zu schwere und

zu warme Kleidung. Trocken- und Warmhalten der Füße, Vermeidung jähen Temperaturwechsels, dabei, wo es nötig, intern Eisen, Leberthran, entsprechende Mineralwässer (Selters). Das wären die einzuhaltenden, eigentlich schon landläufigen Massregeln. Zu warnen wäre ferner ganz besonders vor dem langen Sitzen im Freien, in Gärten oder in Gastwirtschaften, wenn der Boden noch feucht ist, wie im Frühling und Herbst und in der Abendkühle nach Sonnenuntergang.

Hypertrophie der Tonsillen, der Rachenmandel, adenoide Vegetationen, abnormes Verhalten der Nasengänge (Deviationen des Septum nar., Polypen etc.), welche die Passage für die Respirationsluft im Nasen-Rachenraume erschweren und die Atmung durch den offenen Mund bedingen, geben weiter Veranlassung zu häufigem Entstehen von Angina tonsillar., Rachen- und auch von Mittelohrkatarrh. Es wird sich daher die Tonsillotomie, die Entfernung der adenoiden Vegetationen empfehlen, besonders wo die exzessive Entwicklung der genannten Gebilde vorliegt; bei mässiger Hypertrophie kann die medikamentöse Behandlung Platz greifen mit der Aussicht auf spätere spontane Rückbildung dieses drüsigen Gewebes neben der palliativen Behandlung des gleichzeitig bestehenden Mittelohrkatarrhs durch Lufteintreibung etc.

Um bei schon ausgebrochenem, akutem Nasen-Rachenkatarrh das Uebergreifen desselben aufs Mittelohr womöglich zu verhüten, wird es angezeigt sein, den Patienten in gleicher, mässig warmer Temperatur zu Hause zu halten, Gurgelwässer gebrauchen, eventuell Borsäurepulver als Prise schnupfen zu lassen oder in die Nase zu insufflieren. Dabei soll starkes Schneuzen in der Weise, dass beide Nasenflügel an die Nasenscheidewand angedrückt und dieser Verschluss dann durch die im oberen Rachenraum aus den Lungen aus- und zusammengepresste Luft unter dem bekannten, Trompetentönen ähnlichen Explosionsgeräusch durchbrochen wird — wie es leider viel zu viel in Uebung ist — vermieden werden, weil hiedurch möglicherweise infektiöse Materien ins Mittelohr geschleudert werden und auch passive Hyperämie daselbst gesetzt wird. Vielmehr hat das Schneuzen so zu geschehen, dass zunächst an einer Seite durch Andrücken des Nasenflügels an die Nasenscheidenwand die Nasenöffnung geschlossen und durchs andere offene Nasenloch die Luft ausgestossen wird und dann auch in entsprechender Weise von der anderen Seite.

Patienten, welche wegen akuten Schnupfens oder Rachenentzündung den Arzt nicht erst konsultieren, warten auch mit ihrem Mittelohrkatarrh auf dessen Naturheilung. Einer solchen sind jedoch die anatomischen Verhältnisse im Mittelohr weniger günstig und sie stellt sich daher nicht so leicht ein; vielmehr dauern die katarrhalischen Veränderungen im Ohr weiter fort. Häufige derartige Attacken nun, deren Verlauf durch den Einfluss oben erwähnter Hypertrophien noch protrahiert wird, liegen zumeist dem chronischen Mittelohrkatarrh zu Grunde und darum frühe und entsprechende Behandlung des Mittelohrkatarrhs, sowie der Nasen-Rachenaffektionen! In Bezug auf letztere ist jedoch hiebei gewisse Vorsicht nicht ausser acht zu lassen; so soll, wenn z. B. schon die Weber'sche Nasendouche angewendet wird, ein hoher Druck vermieden werden, damit die Flüssigkeit nicht ins Mittelohr gelange. Besser ist's

noch, man spült die Nase mittels Spritze oder Schiffchen durch. Auch die Reaktion bei stärkerer Anwendung der Galvanokauters besonders in der Nähe des Ostium pharyng. tub., sowie bei Touchierung, bei hinterer Nasen-Tamponade kann sich auf das Mittelohr erstrecken und Katarrh oder Otit. med. hervorrufen.

Eine weitere Schädlichkeit, welche von der Nasen-Rachenschleimhaut her auf das Mittelohr fortwirken kann, liegt in dem Missbrauch des Tabakrauchens (besonders der Cigaretten) und des Tabakschnupfens, welches letzteres allerdings jetzt weniger in Brauch ist und dem nur noch in gewissen Ständen und Gewerben, geheim auch mitunter von alten Weibern und alten Jungfrauen, gehuldigt wird.

Wir können nicht umhin, hier auch auf eine Forderung hinzuweisen, die heutzutage mit Recht immer lauter und dringender gestellt wird, dass nämlich die Schulkinder von »Schulärzten« bezüglich des Funktionierens von Aug' und Ohr untersucht werden. Gerade der Mittelohrkatarrh, besonders der sogen. Tubenkatarrh κατ' ἔξοχην ist es, der, mehr latent verlaufend, hier in Betracht kommt. Während sich nämlich die eiterige Mittelohrentzündung zumeist durch die Otorrhoe bemerkbar macht, kommen hier bei Kindern das Gefühl von Verlegtsein des Ohres und subjektive Geräusche weniger zur Geltung, und dass die Kinder vieles überhören, respektive nicht hören, öfters fragen, wird zu Hause sowohl, als in der Schule zunächst auf Unachtsamkeit, Zerstreutheit geschoben. Das Kind bleibt bezüglich der Anforderungen in der Schule in seinen Leistungen zurück, bis endlich doch die Eltern auf den Gedanken kommen, das Kind müsse schlecht hören, oder bis der Lehrer sagen lässt, man möge das Kind zum Ohrenarzt schicken. Oft ist aber darüber schon ein Schuljahr eingebüsst — Vorkommnisse, denen vorgebeugt wird, wenn die Kinder von Schulärzten zu Beginn des Semesters und zeitweilig untersucht werden.

Ist, wie wir erwähnt haben, bei Katarrh der Nasen-Rachenschleimhaut ein Uebergreifen desselben womöglich zu verhüten, so gilt dies in Fällen, wo intensivere Entzündungsformen im Nasen-Rachenraum bestehen, noch mehr in Bezug auf die Otitis med., die doch eine ernste Krankheit ist und sogar lebensgefährlich werden kann. Das Verhalten, das wir oben angegeben, wird auch hier angezeigt sein.

Auf dass eine akute Mittelohrentzündung nicht ungünstig und ohne Komplikationen verlaufe, muss dieselbe gerade vom Beginne an rationell bekämpft werden und darum erscheint es geboten, schon während des Verlaufes akuter Infektionskrankheiten, bei welchen auch die Nasen-Rachenschleimhaut mitergriffen ist, von Zeit zu Zeit die Ohren zu untersuchen, ob nicht etwa daselbst ein Mittelohrprozess beginne, um nicht von einer etwa schon länger bestehenden und weiter auf den Warzenteil verbreiteten Otitis oder der eingetretenen Otorrhoe überrascht zu werden.

Hat die Otitis med. mit heftigen Schmerzen im Ohr schon ihren Anfang genommen, so halte ich es zur Verhütung von Komplikationen fürs beste, die Entzündung vom Beginne an durch strenge Antiphlogose zu bekämpfen und jegliche weitere Reizung zu vermeiden. Hinsichtlich der Antiphlogose soll zunächst die Kälte durch kalte Kompressen oder den Leiter'schen Wärmeregulator um das Ohr, und hauptsächlich auf

den Warzenteil einwirkend, die Intensität der Entzündung mässigen und deren Ausbreitung verhüten. Die Kälte ist aber, wie erwähnt, gleich vom Beginne der Entzündung an in Anwendung zu bringen, auch wenn noch keine Druckempfindlichkeit am Warzenfortsatz und Schmerz in der Tiefe desselben besteht, sie soll vielmehr den letzteren vorbeugen und es ist eigentlich meist zu spät, mit der Applikation der Kälte erst zu kommen, wenn die Entzündung in der Warzenhöhle schon einen bedeutenden Grad erreicht hat und Schmerzen verursacht. Die Antiphlogose hat hier weiter unterstützt zu werden durch ein entsprechendes diätetisches Verhalten, Ruhe, Vermeidung von körperlicher Anstrengung und Genuss erregender Speisen und Getränke, Sorge für Stuhlentleerung.

Als entschieden zu vermeidende Reizungen wären zu betrachten das unter dem Volke leider noch zu sehr verbreitete Einlassen von heissen Dämpfen durch einen Trichter ins Ohr, sowie der Gebrauch heisser Kataplasmen auf die Ohrgegend; beides begünstigt vielmehr die Ausbreitung des Entzündungsprozesses und die Eiterung.

Es ringt sich auch neuestens die Ansicht los, dass selbst die noch vielfach hier üblichen Einträufelungen von narkotischen Lösungen besser zu unterlassen sind, weil ihre schmerzstillende Wirkung kaum zur Geltung kommt und sie nur der Maceration der Cutis des Gehörgangs und Trommelfells Vorschub leisten und weil man — möchte ich hinzufügen — mit deren Verschreibung gewöhnlich glaubt, genug gethan zu haben und das Wichtigste, die Antiphlogose, darüber verabsäumt; man kann sich des Gedankens schwer erwehren, ob nicht daran auch ein Teil der Schuld liegt, wenn akute Mittelohrentzündungen mit schweren Komplikationen verlaufen, welche das Leben bedrohen und operative Eingriffe erheischen. Der Schmerz lässt sich wohl auch in anderer Weise (Narcotica in Salbenvehikel ums Ohr oder für die Nachtruhe auch intern) besänftigen und wird übrigens durch die Kälte noch am besten bekämpft.

Demnach bleibt die Antiphlogose und Fernhaltung direkter Reizung hier die Hauptaufgabe, der zu entsprechen ist, bis der Entzündungsprozess seine Akme überschritten hat; den Gehörgang verstopfe man lose mit Watte oder Sublimatgaze und verschone ihn vor jeglicher Einträufelung.

Bei diesem Regime geht sehr oft die Entzündung in einigen Tagen zurück, ohne dass es zu Perforation und Otorrhoe kommt, ein Verlauf, der jenen Fällen gegenüber, in denen eine länger dauernde Otorrhoe eintritt, als abortiver bezeichnet wird.

Die Paracentese wird meist nur beim akuten Empyem der Paukenhöhle, wo das Trommelfell in die Entzündung weniger einbezogen ist und febriler Status vorliegt, angezeigt sein. Bei der Paracentese stelle ich die Lanzette so ein, dass ich in der unteren Hälfte des Trommelfells ziemlich peripher horizontal das Instrument führe; man verhüte womöglich das Anstechen der inneren Paukenwand, da schon Fälle vorgekommen, wo dabei der Bulb. venae jugular. getroffen wurde und eine bedächtigende Blutung erfolgte.

Ist es doch zum Ausfluss aus dem Ohre gekommen, so lasse man das Exsudat einfach von eingeführten Sublimatgaze-Tampons aufsaugen und ersetze die angesaugten Tampons recht oft durch frische. Tampons

aus Watte eignen sich hier weniger, es kleben Fasern davon mit Eiter leicht an, welche reizen und Ekzem, Otitis ext., auch Erysipel als unerwünschte Komplikationen zur Folge haben können.

Will man ein- bis zweimal des Tages ausspritzen, so lasse man die antiseptischen Zusätze zum Spritzwasser lieber weg, da dieselben zum antiseptisch Wirken zu schwach, wohl aber zum Reizen stark genug sind.

Borsäurepulver wird erst eingeblasen, wenn die Otorrhoe nicht mehr profus ist. Bei Schwellung am Warzenfortsatze wäre täglich einmal Jodtinktur mit Tinct. Gall. aa daselbst einzupinseln.

In schweren Fällen von Mittelohrentzündung, bei welchen das Fehlen der Perzeption für das Uhricken von den Kopfknochen aus darauf hinweist, dass das Labyrinth mitergriffen ist (Scarlatina, Masern, Diphtherie), gebe man, sobald es der Allgemeinzustand der Patienten irgend gestattet, Jodnatrium innerlich.

Bei dieser Behandlung habe ich die Otitis med. suppur. acuta selbst in schweren Fällen in kürzester Zeit ohne Komplikation zur Heilung kommen gesehen und aus meiner nun 23jährigen Praxis erinnere ich mich nur an zwei Fälle, in denen eine vorübergehende Paresis Nervi facialis aufgetreten war, und nur an zwei Patienten, welche, nebenbei gesagt, sich auch nicht entsprechend den Anordnungen verhalten haben, bei denen die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorgenommen werden musste, während so mancher Fall, der anderweitig schon zur operativen Eröffnung des Antrums bestimmt war, bei der angeführten Therapie noch ohne solche geheilt davon kam.

Die häufigste Komplikation der eitrigen Mittelohrentzündung ist wohl die Ausbreitung derselben auf das Antrum und die Warzenzellen, die Endostitis mastoidea, welche oft erst nach operativer Eröffnung dieser Hohlräume und entsprechender chirurgischer Behandlung zur Heilung gebracht werden kann.

Streng indiziert ist diese Operation bei Schwellung der Weichgebilde am Warzenteile, Schmerzen in der Tiefe desselben, Vorbauchung der hinteren-oberen Gehörgangswand und andauernd hohem Fieber, nach kurzem fruchtlosen Versuch mit konservativer Behandlung. Man wird aber mit der Operation nicht lange zögern — auch ohne dass Fieber und Schmerz vorhanden sind — wenn man aus anderen Symptomen die Ueberzeugung gewonnen, dass Eiter in den Warzenzellen und eine Heilung ohne Operation nicht zu erwarten ist.

Durch die rechtzeitige Eröffnung des Warzenfortsatzes wird nicht nur der Krankheitsherd der chirurgischen Behandlung zugänglich gemacht, sondern soll auch verhütet werden, dass der Entzündungsprozess zu tieferer Caries führt, sich gegen die Schädelhöhle hin ausbreite, auf den Sinus, die Hirnhäute, das Hirn selbst übergreife oder längs des Musc. sterno cleido mast. fortschreite und Eitersenkung zur Folge habe.

Treten im Verlaufe der akuten Mittelohrentzündung Erscheinungen von Sinusphlebitis auf, dann wird durch Freilegung der Warzenhöhle und Eröffnung des Sinus transversus der weiteren Infektion vielleicht noch Einhalt gethan werden können, sowie bei Symptomen von Encephalitis die Trepanation mit explorativer Punktion angezeigt sein wird, um möglicherweise das Leben des Patienten noch zu retten.

Die Prophylaxe gegenüber der chronischen eiterigen Mittelohrentzündung.

Da die chronische eiterige Mittelohrentzündung zumeist aus der akuten Entzündung hervorgeht, wird eigentlich die beste Prophylaxe gegen die chronische Mittelohrentzündung sein, die rechtzeitige rationelle Behandlung der Otit. med. acut. mit dem gleichzeitigen Bestreben zur möglichsten Bekämpfung und Eliminierung jener Momente, welche es mitbedingen, dass die Entzündung chronisch wird (z. B. das Aufschliessen von grösseren Granulationen oder Polypen während der akuten Entzündung, Uebergreifen und Fortbestehen der Entzündung im Antrum etc.) und die Behandlung überhaupt erst mit der Heilung des Leidens abzuschliessen.

Unter solchen Umständen würde die chronische eiterige Mittelohrentzündung wohl bald seltener angetroffen werden. Diesem Ziele stehen wir heute doch nicht mehr so fern, wie in früheren Zeiten. Wohl hat die Ohrenheilkunde im Unterrichtsplan der Universitäten die ihr gebührende Würdigung noch nicht insoweit erreicht, dass sie zum obligaten Lehr- und Prüfungsgegenstand erhoben worden; doch sind ihr allenthalben Kliniken und Lehrstühle gewidmet, und Studierende und Aerzte suchen, dem eigenen Triebe und der Not gehorchend, sich mit der Ohrenheilkunde vertraut zu machen. Bei der demnach immer zunehmenden Verbreitung otiatrischen Wissens unter den Aerzten und bei dem Umstand, dass die Fortschritte der Chirurgie im allgemeinen auch unserer Spezialität zu gute gekommen und deren Leistungsfähigkeit gerade auf dem Gebiete der eiterigen Mittelohrentzündung ganz besonders gehoben haben, wird den Anforderungen der oben erwähnten Prophylaxe jetzt leichter entsprochen werden; während — um nur ein Beispiel anzuführen — früher durch das Uebergreifen und Fortbestehen der Entzündung in dem doch so schwer zugänglichen Antrum mast. die Mittelohrentzündung nicht ausheilte und deren Chronicität verursacht worden ist, würde jetzt in einem solchen Falle noch während des Verlaufes der akuten Entzündung durch die operative Eröffnung der Entzündungsherd zur Behandlung freigelegt und der Heilung alsbald zugeführt werden, ohne dass man die Entzündung erst chronisch werden liesse.

Allein es lassen sich, zumal bei den Patienten, nicht alle Verhältnisse, welche der Chronicität Vorschub leisten, ganz ausschalten und so wird die chronische eiterige Mittelohrentzündung doch noch immer als Objekt ohrenärztlicher Behandlung vorkommen. Dieser gegenüber hat die Prophylaxe zu verlangen, dass deren rationelle Behandlung sobald als möglich aufgenommen werde, um die möglichen gefahrdrohenden Folgezustände zu verhüten.

Diesem Verlangen stehen aber oft zwei Momente feindlich entgegen. Zunächst ist es die beklagenswerte Indolenz der Patienten gegen ihr Ohrenleiden, besonders wenn es keine Schmerzen verursacht und einseitig sich auch durch Hörstörung nicht auffallend fühlbar macht, eine Indolenz, die vielleicht zum Teil auch in dem einstigen Mangel an Ohrenärzten und der Fruchtlosigkeit mancher Behandlung ihren Grund haben mochte. Dann ist es das im Volke leider noch zu sehr verbreitete Vorurteil, ein Ohrenfluss soll nicht gestillt werden, er könnte

sich »verschlagen«, das viele abhält, sich rechtzeitig behandeln zu lassen, und dem daher schon manches Leben als Opfer gefallen, das durch rechtzeitige Behandlung hätte gerettet werden können. Wie sehr die Theorie des »Verschlagens« seiner Zeit die Geister im Banne hielt, zeigt, dass selbst von Tröltzsch, der wohl schon erhaben über das gemeine Vorurteil doch, wie er erwähnt, in der ersten Zeit seiner Praxis den von chronisch eiteriger Mittelohrentzündung geheilten Patienten ein Haarseil am Arme setzte und dadurch noch längere Zeit Eiterung unterhielt.

Im Verlaufe der chronischen eiterigen Mittelohrentzündung kommt es nämlich oft zu einem Status, bei welchem weniger Eiter abgesetzt wird, das Ohr nicht »fließt«, doch dickt sich der Eiter in der Tiefe ein, es bildet sich eine Kruste, welche ihrer Umgebung fest anhaftet und den wenn auch langsam doch stetig neugebildeten Eiter zurückhält. Der zurückgehaltene Eiter (und die mitanwesenden Mikroorganismen) reizen, die Entzündung und Eiterung wird gesteigert, jetzt kommt es durch vermehrten Ansammlungsdruck zu Schmerzen, Eingenommenheit des Kopfes, Fieber, bis der Ansammlungsdruck stark genug wird, das Hindernis (die festanhaftende Kruste) zu durchbrechen, der Eiter ausfließt. Mit diesem Wiedereintritt des »Ohrenflusses« schwinden selbstverständlich die erwähnten Symptome. Hierin ist das Körnchen Wahrheit zu suchen, das dem Vorurteil zu Grunde liegt. Gewiss soll, so lange Eiter produziert wird, dieser nicht gestopft, zurückgehalten werden, sondern leichten und freien Abfluss haben; aber die Entzündung ist zur Heilung zu bringen, damit überhaupt die Eiterproduktion aufhöre, dann ist auch ein »Verschlagen«, nach richtiger Auffassung, das Uebergreifen der Entzündung auf die Nachbargewebe, Ueberwanderung von Mikroorganismen, Fortschwemmung von septischen Thrombenpartikelchen (Metastasen) nicht zu fürchten.

Es mögen wohl viele ihre chronische Otorrhoe durchs ganze Leben lang unbeschadet mittragen; noch mehreren wird sicherlich durch die gefährlichen Folgeerkrankungen ein vorschnelles Ende bereitet. Um letzteren vorzugreifen, gebietet hier also die Prophylaxe die möglichst frühe Behandlung und es ist zu hoffen, ja es zeigt sich dies schon jetzt, dass die erwähnte Indolenz und das verderbliche Vorurteil allmählich werden besiegt werden durch die in immer weitere Volkskreise vordringende Erkenntnis von der Gefährlichkeit des Leidens, von der Notwendigkeit früher Behandlung, von der Leistungsfähigkeit und den Heilerfolgen derselben besonders durch operative Eingriffe in diesen Fällen von chronischer Otorrhoe.

So wird es dann auch verhütet werden, dass, wie es bei Kindern mit vernachlässigter chronischer Mittelohrentzündung nach Scarlatina oft der Fall ist, es zu häufigen konsekutiven äusseren Ohrentzündungen und dadurch zu Hyperplasie an den Gehörgangswänden mit Verengerung, Stenosis, Striktur des Gehörgangs kommt. Eine solche Striktur, welche oft kaum den Knopf der Sonde durchlässt, erschwert nicht nur den freien Eiterabfluss aus der Tiefe und gibt Anlass zur Ansammlung von Retentionsmassen, sondern behindert auch die Behandlung auf gewöhnlichem Wege, so dass die Striktur behufs Heilung auch die Radikaloperation erfordern kann.

Die rechtzeitige Behandlung der chronischen Mittelohrentzündung wird meist auch der Caries, Nekrose, der Paralyse des Nervus facialis und der Polypenbildung gleichfalls zuvorkommen; werden letztere in Fällen angetroffen, welche bis dahin sich selbst überlassen waren, so sind dieselben instrumentell und auf medikamentösem Wege alsbald zum Schwinden zu bringen, da sie die Otorrhoe unterhalten und ein Hindernis für freien Eiterabfluss abgeben. Vorsicht bei Galvano-kaustik.

Wo die Entzündung hauptsächlich in dem Höhlensystem des Warzenteiles oder im oberen Paukenraum, dem Atticus, ihren Sitz hat, sich oft nur durch den Foetor verrät, oder Eiter vom Aditus ad antrum herabfließt, oder durch die perforierte Membr. Shrapnelli hervorkommt, oder sich von diesen Gegenden her cholesteatomatöse Massen herabdrängen, während in der Paukenhöhle selbst keine oder nur geringfügige entzündliche Veränderungen mehr wahrzunehmen sind, da findet die sogenannte Radikaloperation ihre prophylaktische Bedeutung und Anwendung im eigentlichsten Sinne. Durch die Entfernung der hinteren oberen Gehörgangs- und äusseren Atticwand, Wegnahme des eventuell noch vorhandenen Trommelfellrestes, sowie des Hammers und Ambosses wird Gehörgang, Pauke und Antrum in einen Raum vereinigt und hiedurch die Gefahr des Vordringens der Entzündung gegen die Schädelhöhle wesentlich verringert, da der Entzündungsherd nun der Behandlung zugänglicher geworden und die Entzündungsprodukte mehr Spielraum nach aussen hin gewonnen haben.

Allein zu der Zeit, in welcher die Patienten keine weitere Belästigung von ihrem kranken Ohre empfinden, als die mässige, und da oft ziemlich lange (scheinbar) sistierende Otorrhoe, entschliessen sie sich nicht leicht zu der immerhin eingreifenderen Operation, wobei auch bei vielen die Furcht vor der Narkose und andere Momente mit im Spiele sind, und da eigentlich die Möglichkeit eines Heilerfolges bei sogen. konservativer Behandlung nicht von vornherein ausgeschlossen ist, so wird die letztere in den im allgemeinen günstigeren Fällen zunächst eine Zeit lang versucht. Solche der konservativen Behandlung günstigeren Verhältnisse sind z. B. in Fällen von chronischer Entzündung im oberen Paukenraum ein recht weiter Gehörgang, Leichtigkeit des Manipulierens und Spritzens mit dem Paukenröhrchen, ohne dass der Patient hiebei Schwindel bekommt und der Umstand, dass der Kranke so oft zum Arzte kommen kann, als dieser es für notwendig erachtet.

In diese Behandlung möchte ich noch die Entfernung des Hammers eventuell auch des Ambosses einbezogen wissen, wenn man etwa Caries an diesen Gehörknöchelchen vermutet. Wenn sich letztere, nachdem sie herausgenommen sind, selbst gesund erweisen, so ist doch hinterher der obere Paukenraum freier und ist leichter zu behandeln.

Bei alledem wird der Arzt durch zeitweiligen Hinweis darauf, dass er nur konservativ behandelt, weil sich der Patient zur prophylaktischen Operation nicht entschliessen will, die eigene schwere Verantwortung zu verringern und sie zum Teil auf den Patienten zu überwälzen suchen.

Wo aber ungünstige Verhältnisse vorliegen; sehr enger oder verengter Gehörgang, Eiterabfluss oder cholesteatomatöse Massen vom

Antrum oder Attic her, Kopfschmerzen, Schwindel, da wird wohl die alsbaldige Operation prophylaktisch entschiedener angeraten und die Verantwortung für Verzögerung dem Patienten ganz anheimgestellt werden müssen, denn es kann der Krankheitsprozess oft mehr latent gegen die Schädelhöhle hin propagiert werden und daselbst krankhafte Veränderungen setzen, bei deren endlicher Manifestation auch die Radikaloperation schon zu spät kommen könnte.

Schüttelfröste und Gehirnsymptome im Verlaufe einer chronischen eiterigen Mittelohrentzündung, wenn sie nicht auf ein anderes Leiden zu beziehen sind, sondern als nur durch die Folgekrankheiten der Mittelohrentzündung hervorgerufen gedeutet werden müssen, indizieren quoad vitam die Radikaloperation eventuell mit Trepanation der Schädelhöhle prophylaktisch und therapeutisch als ultimum refugium.

Es versteht sich von selbst, dass bei den operativen Eingriffen am Warzenfortsatze, besonders bei der Radikaloperation sehr darauf acht zu haben ist, dass der Canalis facial. (Fallopiae), sowie der horizontale Bogengang vor Verletzung geschützt werden (Stacke'scher Schützer), und dass sowohl bei der Operation als auch bei der Nachbehandlung unter möglichster Asepsis vorgegangen werde.

Neben der vitalen Bedeutung der eiterigen Mittelohrentzündung kommt in zweiter Linie die durch dieselbe gesetzte Funktionsstörung in Betracht; auch in Bezug auf diese ist prophylaktisch nur wieder die möglichst frühe Behandlung geboten und in den geeigneten Fällen das künstliche Trommelfell zu versuchen.

Prophylaxe bei persistierender (trockener) Perforation oder Destruktion des Trommelfells.

Nach Ausheilung der chronischen entzündlichen katarrhalischen oder eiterigen Mittelohrprozesse pflegt besonders bei Erwachsenen der Substanzverlust des Trommelfelles sich selten durch Narbengewebe wieder zu ersetzen.

Wenn dann auch die Schleimhaut der inneren Paukenwand, zumal bei Destruktion des Trommelfells, gemeinhin epidermoid entartet und dadurch widerstandsfähiger wird, so gebietet doch die Prophylaxe, äussere Schädlichkeiten womöglich abzuhalten und ein Rezidiv der Entzündung zu verhüten. Solchen Patienten wird deshalb der Rat erteilt, bei schlechtem Wetter den Gehörgang mit Wattetampons zu verwahren, kein Wasser ins Ohr kommen zu lassen, im Bade nicht unterzutauchen und weder Einträufelungen noch Ausspritzungen vorzunehmen. Wir selbst vermeiden in solchen Fällen gerne die Ausspritzung und bemühen uns, etwa im Gehörgang vorhandene Krusten oder Cerumenmassen mit der Pincette oder Curette behutsam zu entfernen, besonders wo die Perforationslücke hoch oben gelegen ist.

Auch das künstliche Trommelfell wird hier als Fremdkörper reizen und im Falle, dass das andere Ohr gut hört, dessen Applikation eigentlich nicht angezeigt sein. Hingegen hat der in neuerer Zeit oft mit Erfolg angestellte Versuch der Touchierung des Perforationsrandes

mit verdünnter Trichloressigsäure prophylaktischen Wert in Bezug auf den Schutz der Paukenhöhle durch den hierdurch erzielten narbigen Verschluss der Lücke.

Die Prophylaxe bei der sklerosierenden Mittelohrentzündung bzw. Otosklerose.

Das über die Ursache der Otosklerose herrschende Dunkel ist noch keineswegs aufgehellt; die Prophylaxe kann daher eigentlich kausal nichts vorkehren; doch haben wir durch die klinische Erfahrung manche Momente kennen gelernt, welche zu dem Leiden in Beziehung stehen.

Zunächst ist es das hereditäre Moment, das in der weitaus grösseren Mehrzahl der Fälle hierbei als beteiligt erscheint. Es fällt uns nun nicht ein, das Behaftetsein mit Otosklerose gewissermassen als Eehindernis hinzustellen; doch wird zumal die schwerere Form der Otosklerose in Fällen, wo man die Wahl frei hat, Bedenken erregen dürfen. Es hat ferner den Anschein, dass der übertriebene Gebrauch kalter Fluss- und Seebäder, forcierte Kaltwasserkuren, vieles kalte Douchen auf den Kopf nicht nur bei hereditär Belasteten das Leiden früher hervorrufen können eventuell wesentlich verschlimmern, sondern auch bei Leuten, in deren Verwandtschaft Otosklerose nicht vorkommt, solche spontan zu veranlassen im stande sind. Es wird sich demnach diesbezüglich allgemein entsprechende Vorsicht empfehlen und besonders disponierte Individuen werden jedenfalls besser thun, dergleichen möglichst ganz zu unterlassen.

Bei Frauen, welche mit Otosklerose behaftet sind, wirken rasch aufeinanderfolgende Schwangerschaften ungünstig auf das Leiden ein, so dass oft nach jeder Geburt das Hören schlechter wird. Es wäre auch alles zu vermeiden, was mit aktiver oder passiver Hyperämie im Kopfe verbunden ist, so anhaltendes Arbeiten bei vorgeneigtem Kopf (über Stickrahmen) oder in gebückter Stellung, geistige Anstrengung bei langem Wachen in der Nacht.

Dem schon entwickelten Leiden gegenüber fiele der Prophylaxe die Aufgabe zu, den Fortschritt derselben möglichst zu hemmen durch zeitweilige Behandlung, und um den Patienten nicht von vornherein durch die unangenehme, oft schmerzhafteste Prozedur des Katheterisierens abzuschrecken, zunächst mit dem Politzer'schen Verfahren.

Wenn später zum Katheter gegriffen wird, so verwende man womöglich ein neues Instrument, das Patient eventuell selbst kauft und mitbringt, oder einen gut desinfizierten Katheter und reserviere denselben während der ganzen Behandlungsdauer nur für den bestimmten Patienten. Katheter, die bei Luetischen in Verwendung waren, gebrauche man überhaupt, auch desinfiziert, nicht weiter bei anderen.

Man gehe beim Katheterisieren möglichst zart vor, um Blutungen zu vermeiden; auch lasse man es hiebei nicht darauf ankommen, dass der Patient ohnmächtig werde, lasse ihn deshalb bei der Operation nicht stehen und komme ihm rechtzeitig zu Hilfe. Auch ist dem Entstehen eines submukösen Emphysems vorzubeugen dadurch, dass der Katheter mit der linken Hand festgehalten werde, die rechte, den Ballon

entleerende Hand nicht vorstösst und ein etwaiger Widerstand im Entleeren des Ballons nicht gewaltsam überwunden werde.

Stösst man beim Einführen einer Bougie — meist aus Celluloid, die man vorher auf ihre Unversehrtheit geprüft hat — auf Widerstand, so ist aus der Art desselben zu entnehmen, ob dieselbe im Isthmus steckt oder sich an der Tubenwand spiesst; in letzterem Falle würde man bei weiterem Vordringen einen falschen Weg bohren. Unmittelbar nach dem Bougieren entleere man den Ballon nur sachte, da sonst ein Emphysem sehr leicht gemacht ist.

Bei Injektion von Flüssigkeiten durch den Katheter Sorge man dafür, dass die Reaktion nicht zu stark werde und eine eiterige Mittelohrentzündung hervorrufe. — Im ganzen soll der jeweilige Behandlungscyklus nicht mehr als 4—6—8 Wochen dauern; länger fortgesetzte Behandlung könnte den schon erzielten Erfolg in Bezug auf Verbesserung des Gehörs wieder verringern. Wenn die Patienten Hörrohre gebrauchen, so ist bei ihrer Auswahl zu berücksichtigen, dass dieselben dem Patienten nicht zu grell metallisch klingen und dass beim Verkehr in den Schallfänger nicht zu nahe und zu laut gesprochen werde.

Prophylaxe gegenüber den Affektionen des nervösen Hörapparates.

Die Statistik hat ergeben, dass angeborene Taubheit häufiger vorkommt bei Kindern aus konsanguinen Ehen (Inzucht), und dass andererseits auch ein hereditäres Moment mitspielt derart, dass auch Eltern, die früher nicht miteinander verwandt waren, ein Kind mit angeborener Taubheit bekommen können, wenn irgend in der Familie des Vaters oder häufiger der Mutter ein Fall von Taubheit besteht, z. B. ein Kind einer Schwester der Mutter taub ist. Hier möchte ich nur sagen, wer Ohren hat zu hören, der — ziehe, wenn möglich, die Konsequenz aus diesen Erfahrungsthatssachen, wiewohl nichtsdestoweniger taubstumme Eltern auch Kinder mit normalem Hörvermögen zur Welt bringen können. Letztere müssen aber, wenn sich ihr Hör- und Sprechvermögen rechtzeitig entwickeln soll, in der Umgebung vollsinniger Personen aufwachsen.

Auch wird Alkoholismus der Eltern — zumeist wohl des Vaters — sowie Befruchtung in schwerem Rausche beschuldigt, angeborene Taubheit der bezüglichen Kinder zu veranlassen. Es sind ferner Beziehungen angegeben worden (Bischer) zwischen angeborener Taubheit und den klimatischen Bodenverhältnissen (isolierte Gebirgsortschaften — mit Inzucht, Bodenformation der Trias).

Wir haben schon früher erwähnt, dass bei obwaltendem Zweifel über das Hörvermögen eines Kindes dasselbe alsbald ohrenärztlich zu untersuchen sei, und nachträglich müssen wir hier nochmals hervorheben, dass bei den Affektionen des Hörorgans infolge akuter Infektionskrankheiten (Scharlach, Diphtherie, Masern etc.), welche oft durch Mitbeteiligung des nervösen Hörapparates dem Hörvermögen besonders gefährlich werden und der erworbenen Taubheit zumeist zu Grunde liegen, prophylaktisch die rechtzeitige (frühe) energische rationelle Behandlung auch intern mit Jodnatrium ganz dringend geboten ist. Denn nur

diese vermöchte es, wenn überhaupt möglich, die bösen Folgezustände, wie Exfoliation der Gehörknöchelchen, Entzündung des Labyrinths mit Bindegewebswucherung und Verknöcherung, anderseits Nekrose mit Ausstossung der nekrotischen Schnecke, halbzirkelförmigen Kanäle und damit Taubheit zu verhüten. Ebenso frühe Behandlung erfordert eigentlich auch die Affektion des nervösen Hörapparates bei Meningitis serosa (Lumbalpunktion), cerebros spinalis und Parotitis epidemica in Fällen, wo es nicht anging, die Kinder eher durch zeitliche Ortsveränderungen aus dem Bereiche der Infektionsgefahr zu bringen.

In Fällen von erworbener Taubheit wird in prophylaktischer Beziehung, um vom Hörvermögen noch zu retten, was zu retten ist, die Prüfung auf etwaige Reste von Hörfähigkeit und bei positivem Ergebnis die Vornahme von Hörübungen zur Erhaltung und Kräftigung des Restes des Hörvermögens angezeigt sein. Kinder, die vor der Ertaubung schon gesprochen und lesen gelernt hatten, sollen angehalten werden, fleissig und laut zu lesen, und man zwingt sie, zu sprechen, indem man auf ihr »Deuten« und ihre instinktive Zeichensprache nicht reagiert — dann werden sie ihren sprachlichen Wortschatz nicht so leicht verlieren und das Sprechen nicht wieder verlernen.

Es ist auch hier neuestens die ganz billige Forderung laut geworden, und wurde derselben an manchen Orten schon Rechnung getragen, dass auch an Taubstummeninstituten Ohrenärzte die aufzunehmenden Zöglinge zu untersuchen, die etwa notwendige und erspriessliche Behandlung zu leiten und deren Hörvermögen genau zu prüfen und eventuell bei vorhandenen Hörresten zu Hörübungen zuzuweisen hätten.

Es sind aber auch noch andere allgemeine pathologische Körperzustände und besondere Krankheiten, wie Anämie, kongestive Zustände zum Kopfe, Lues, Leukämie, Diabetes, Nephritis, Malaria u. a., durch welche der nervöse Hörapparat in Mitleidenschaft gezogen werden kann, und wird auch hier die rechtzeitige Erkenntnis und die entsprechende Behandlung und Rücksichtnahme den Hörnerven vor weiterer Schädigung zu bewahren haben.

Abgesehen von der grob erschütternden Wirkung auf den Hörnerven durch Schlag, Stoss, Fall auf den Kopf, durch den unvermuteten Knall beim Losgehen eines Schiessgewehrs, durch Luftverdünnung bei zu raschem Verlassen von Caissons etc. kommen weiters jene Berufsarten in Betracht, bei denen starker Lärm auf das Ohr einwirkt, so dass dann der Hörnerv übertaubt für schwächere Schallimpulse minder empfindlich geworden ist, sogen. professionelle Schwerhörigkeit, welcher Schlosser, Schmiede, Klempner, Kesselschmiede, Arbeiter in Maschinenfabriken mit der Zeit anheimfallen. Es wäre in solchen Fällen zur Verhütung dessen doch geraten, durch Einfügen von Wattetampons in den Gehörgang die Einwirkung des grellen Schalles zu dämpfen.

Auch das Hörorgan der Lokomotivführer wird durch die schrillen Pfeifensignale und die Unbilden des Wetters, denen diese Leute ausgesetzt sind, bald ungünstig beeinflusst; es geht aber bei denselben weniger an, die Ohren durch Verstopfen mit Watte zu schützen, da sie zur Kontrolle des richtigen Ganges ihrer Maschine, sowie zur

Wahrnehmung anderer, oft noch ferner Signale des guten Gehörs bedürfen.

Der Hörnerv wird ferner auch von rheumatischen Affektionen betroffen, wie solche den N. facialis ergreifen und zu zeitweiliger oder dauernder Parese oder Paralyse bezw. Schwerhörigkeit, Taubheit führen können, wie ich einen solchen Fall, mit Heilung, zuerst veröffentlicht habe. Dergleichen kann sich ereignen, wenn Personen in erhitztem Zustande in kalter Zugluft verweilen, auch z. B. beim Fahren im offenen Wagen mit entblösstem, schwitzendem Kopfe etc. Es wird nicht allein solchen Schädlichkeiten auszuweichen, sondern auch nach erfolgter Schädigung wenigstens alsbald die geeignete Therapie einzuschlagen sein. Ebenso ist beim Morb. Ménièrei apoplectiform., bei der akuten Entzündung des häutigen Labyrinthes, die rechtzeitige Erkenntnis und Therapie zur möglichen Hintanhaltung dauernder Schädigung des Gehörs von grosser Wichtigkeit.

Nach Weber-Liel erleidet das Gehör auch durch Onanie eine bedeutende Schwächung.

Schliesslich sei noch hingewiesen auf die bekannte, den Hörnerven affizierende Wirkung von Chinin, Natr. salicyl., Salol, Tabak, Alkohol und ist daher Vorsicht bei deren Anwendung geboten und vor dem Missbrauch der letzteren zu warnen. — Aehnlichen Schädigungen ist das Gehör ausgesetzt bei verschiedenen Gewerbeintoxikationen — so durch Intoxikation mit Blei (Haarfärbemittel, Puder), Quecksilber, Arsen und Höllenstein.

Die Prophylaxe in der Nervenheilkunde

von

Dr. med. Windscheid

Privatdozenten an der Universität Leipzig.

Die Prophylaxe der Nervenkrankheiten nimmt bei der sicher steigenden Zunahme derselben in unserer Zeit eine besonders wichtige Stellung ein. Leider steht aber im allgemeinen ihre Durchführbarkeit im umgekehrten Verhältnisse zu ihrer Wichtigkeit! Der Nervenarzt muss wie kein anderer Arzt die ganze soziale Stellung, den Beruf, die Schicksale seines Patienten kennen, wenn er helfen will — zum Verhüten einer Nervenkrankheit gehört aber selbstredend ein Einfluss auf diese Faktoren, und welchem Sterblichen wäre es vergönnt, diesen in der gewünschten Weise zu besitzen! Und wenn die Aufgabe des Nervenarztes, Nervenleiden zu heilen, daher eine so sehr schwierige und undankbare ist, weil der beste Wille oft an den bestehenden Verhältnissen scheitern muss, so gilt das Gleiche von der Verhütung von Nervenkrankheiten in noch höherem Grade.

Ich bin mir daher der Schwierigkeit meiner Aufgabe wohl bewusst, wenn ich es im nachfolgenden unternehme, die Gesichtspunkte darzulegen, nach denen man eine Nervenkrankheit verhüten kann, einerseits aus dem oben angedeuteten Grunde, andernteils aber, weil eine wahre Prophylaxe der Nervenkrankheiten schreiben eine Geschichte unserer Zeit schreiben heisst, und das wird niemand von mir verlangen.

Im übrigen ist so viel schon über das Thema geredet und geschrieben worden, dass es eigentlich überflüssig erscheint, es nochmals zu berühren, verlangte es nicht der Zusammenhang des ganzen vorliegenden Werkes, von dem meine Arbeit nur einen bescheidenen Teil bildet. In allen Lehrbüchern der Nervenkrankheiten wird immer schon auf die Prophylaxe hingewiesen, und jeder ernste akademische Lehrer hält es für seine Pflicht, gerade bei den Nervenkrankheiten seine Schüler auf die Wichtigkeit der Verhütung hinzuweisen. Ohne auf eine Würdigung der zahlreichen Litteratur einzugehen, möchte ich auf die ausgezeichnete Darstellung der Prophylaxe der Nervenkrankheiten von Stintzing ausdrücklich hingewiesen haben, die sich in dem von ihm und Penzoldt gemeinsam herausgegebenen Handbuche der Therapie im 5. Bd., 2. Aufl., 1898, findet. Wenn der allgemeine Teil meiner Ausführungen wahrscheinlich sich in vielem mit dieser Darstellung berühren wird, so ist dies nur ein Beweis für die Bedeutung der Stintzing'schen Ansichten!

I. Allgemeine Prophylaxe der Nervenkrankheiten.

Der Boden, auf dem zunächst eine Nervenerkrankung entstehen kann, ist die neuropathische Belastung. Die neuropathische Belastung hat vor allem ihre Bedeutung für die sogenannten funktionellen Nervenkrankheiten, speziell die Neurasthenie und die Hysterie, diejenigen Zustände, die der Laie mit dem Ausdrucke »nervös« bezeichnet, und die auch in der That das Hauptkontingent der Nervenleidenden bilden. Eine organische Nervenkrankheit entsteht niemals nur auf dem Boden einer neuropathischen angeborenen oder erworbenen Disposition, es kommen zu ihrer Entstehung andere, exogene Momente in Betracht, die allerdings durch die Basis einer bereits bestehenden nervösen Anlage eine mächtige Förderung ihrer Wirksamkeit erfahren. Insofern verdient die neuropathische Veranlagung eine grosse Beachtung für alle Nervenkrankheiten.

Die neuropathische Belastung kann angeboren sein durch Nervenkrankungen in der Ascendenz, welche eine fehlerhafte Keimanlage und Keimentwicklung bedingen, oder sie ist erworben durch Schädlichkeiten, welche das Nervensystem gegen die Wirkung von aussen herandringender Schädlichkeiten widerstandsunfähig gemacht haben, wahrscheinlich auf dem Boden einer Reihe von organischen, körperlichen Veränderungen.

Können wir zunächst eine angeborene neuropathische Disposition verhüten?

Die neuropathische Disposition besteht darin, dass die Nachkommenschaft nervenkranker Individuen mit einer mangelhaften oder fehlerhaften Keimentwicklung zur Welt kommt und von vorneherein nervenminderwertig erscheint. In der Beurteilung, welche Nervenerkrankungen der Ascendenz eine Rolle für die neuropathische Disposition bilden, muss man vorsichtig sein.

Besonders wichtig sind vor allen Dingen ausgesprochene Geisteskrankheiten, dann eine Reihe von sogenannten funktionellen Neurosen, wie Chorea, Epilepsie u. s. w., schliesslich die »Nervosität«. Hat man aber in Bezug auf die erstgenannten Zustände einen klaren Einblick — jeder Laie weiss, dass ein naher Anverwandter in einer Irrenanstalt gestorben ist, dass ein anderer an Krämpfen gelitten hat u. s. w. — so steht man in Bezug auf die »Nervosität« schon auf einem etwas unsicheren Boden. Denn was heisst »nervös«? Der Begriff dieses Zustandes ist ein unglaublich dehnbarer. Man wird daher diese Angabe immer mit etwas Vorsicht betrachten müssen. Anders wird man schon urteilen dürfen, wenn zu der allgemeinen Nervosität bestimmte Angaben gemacht werden: die Mutter war nervös, sie hatte immer arge Kopfschmerzen; oder sie war nervös und litt an heftigen Migräneanfällen u. s. w.

Nun wird man aber wohl bei keinem seiner Nervenkranken, wenn man nur genau nachforscht, einen ganz nervenreinen Boden finden. »Etwas nervös sind wir alle,« hat ein bedeutender Neurologe gesagt, und die Wahrheit dieses Wortes ist leider nicht zu bezweifeln. Wir

könnten daher eigentlich bei allen Nervenkrankheiten eine neuropathische Disposition finden und auf sie die Entstehung des Leidens abwälzen. Diesen Standpunkt halte ich nicht für gerechtfertigt. Es wird neuerdings geradezu ein Missbrauch getrieben mit der sogenannten nervösen Anlage, und die Auswüchse zeigen sich besonders in Frankreich, wo z. B. auch der Rheumatismus als rein auf nervösem Boden beruhend erklärt und daher eine rheumatische Erkrankung in der Ascendenz bereits als neuropathischer Boden bezeichnet wird. Ich glaube, dass man nur eine starke Häufung von Nervenkrankheiten, besonders von Geisteskrankheiten, als neuropathischen Boden ansehen darf, daneben das Vorkommen von Krampfständen, wie Epilepsie, Chorea und schliesslich schwere Neurasthenien, die zeitweise Aufgabe des Berufs erfordert haben u. s. w. Die Angabe, dass irgend jemand in der Familie »nervös« war, genügt mir noch nicht für die Diagnose der neuropathischen Veranlagung.

Dass es aber eine solche gibt, ist Thatsache. Wie stehen die Aussichten ihrer Verhütung? Die Frage liesse sich theoretisch sehr einfach beantworten: ein Mensch mit nervöser Anlage darf nicht heiraten, um die Gefahr einer nervösen Nachkommenschaft zu vermeiden. Diese Forderung ist eine Utopie. Denn vor allen Dingen braucht der Nachkomme einer nervösen Ascendenz durchaus nicht immer selbst nervenkrank zu sein und kann dementsprechend auch nervengesunde Kinder bekommen. Dann wird aber wohl selten der Arzt in einem solchen Falle um Rat gefragt. In leichten Fällen ganz gewiss nicht, meistens nur dann, wenn neben einer allgemeinen nervösen Belastung wirklich noch schwere Nervenkrankheiten in der Ascendenz vorgekommen sind. Diese Frage ist nicht leicht und vor allem nicht im allgemeinen zu beantworten. Handelt es sich um wiederholte Geisteskrankheiten, so liegt die Frage sehr leicht, das gehört aber nicht mehr in den Rahmen meiner Ausführungen und mag in der Prophylaxe der Geisteskrankheiten nachgelesen werden. Soll man aber jedem, im übrigen gesunden Menschen, der eine Ascendenz mit Nervenkrankheiten hat, die Ehe widerraten? Ganz gewiss ginge das viel zu weit. Mit demselben Rechte müsste auch die Ehe verboten werden, wenn Lungentuberkulose bei irgend einem Mitgliede der Ascendenz nachgewiesen werden kann, und wie viele Familien gibt es, die man als völlig tuberkulosein bezeichnen kann!

Anders liegt schon die Sache in den Fällen, in denen der Nachkomme einer nervösen Ascendenz selbst mehr oder minder nervenkrank ist. Solche Leute kommen in wohl anzuerkennender Vorsicht schon öfters zum Arzte und tragen ihm die Bedenken vor, ob sie nicht durch eine Ehe den Grund zu nervenkranker Nachkommenschaft legen könnten.

Auch hier ist die Entscheidung nicht ganz leicht. Ganz gewiss gibt es Fälle, in denen man die Pflicht hat, eine solche Ehe nach Möglichkeit zu verhindern, aber man wird nicht unter allen Umständen die Ehe widerraten dürfen. Denn es steht nicht mit absoluter Gewissheit fest, dass die Kinder solcher Ehen durchaus nervenkrank werden müssten, und ferner liegt gerade bei einer Anzahl von nervösen Leuten in der Ehe ein direktes, nicht zu unterschätzendes Heilmittel. Ich will

die sexuelle Seite der Frage gar nicht so übermässig betonen, wie die Laien es immer zu thun gewohnt sind, sicher wirkt aber die Regelung des Geschlechtsverkehrs oft vortrefflich auf gewisse nervöse Zustände ein. Vor allem aber wirkt beruhigend und heilend das bedeutend regelmässiger Leben, die bessere Kost gegenüber dem Wirtshausleben, das der Junggeselle führt, und auch die innere Befriedigung, die eine glückliche Ehe mit sich bringt. Dass sie freilich glücklich ausgehen muss, dafür kann der Arzt nicht garantieren!

Und endlich — hat der Arzt aus Ueberzeugung wirklich vor der Ehe nervenkranker Personen gewarnt, wer bürgt dafür, dass nicht die Liebe stärker ist, als die ärztliche Autorität?

Es folgt aus diesen Betrachtungen also, dass es sehr schwer, ja fast unmöglich ist, durch das Verbot der Ehe nervenkranker Menschen der Nachkommenschaft den neuropathischen Boden zu entziehen. Der Arzt ist hierin meistens machtlos. Da es aber kein anderes Mittel gibt, die Uebertragung eines nervenkranken Bodens zu verhüten, als das Verbot der Ehe, so ist die Prophylaxe der angeborenen Disposition eine sehr unvollkommene.

Gestreift werden muss noch die Frage, ob man nicht durch die Verhinderung einer Ehe zwischen zwei zu nahe blutsverwandten Menschen für die Nachkommenschaft einen neuropathischen Boden vermeiden kann. Die Thatsache steht ja in ihrer Allgemeinheit fest, dass wenigstens wiederholte Ehen in einer Familie schwächliche und meistens auch nervenkranken Kinder erzielen. Eine Reihe von hocharistokratischen Familien bilden hierzu eine beredte Illustration. Der Arzt kann hier oft ein Machtwort sprechen — aber man darf die Gefahr auch nicht zu sehr verallgemeinern und wird die Verhinderung einer solchen Ehe immer vorwiegend auf die Fälle ausdehnen müssen, in denen die erwähnte Gefahr bereits zu wiederholten Malen eingetreten ist. Gibt es doch eine ganze Reihe von Ehen zwischen nahen Blutsverwandten, denen ausserordentlich nervenkräftige Kinder entsprossen sind!

Wenn nun keine nervöse Belastung vorliegt, das betreffende Individuum völlig nervengesund zur Welt kommt, was kann man thun, um Nervenkrankheiten zu verhindern? Die Beantwortung dieser Frage birgt die gesamte Hygiene des Nervensystems in sich, denn nur der, der hygienisch lebt, bleibt vor Nervenkrankheiten bewahrt. Aber was heisst hygienisch leben? Und kann jeder seine Verhältnisse, seinen Beruf so einrichten, dass er den Forderungen einer Nervenhygiene Genüge leistet? Hier stossen wir auf unendliche Schwierigkeiten, die sich einer wirklichen Prophylaxe der Nervenkrankheiten entgegenstellen.

Im folgenden sollen nur die allerwichtigsten Gesichtspunkte angedeutet werden, von denen die Nervenhygiene auszugehen hat.

Eine wichtige Rolle in der Verhütung der Nervenkrankheiten spielt zunächst eine vernünftige Erziehung der Kinder. Alle Eltern haben die heilige Pflicht, durch eine vernünftige Erziehung die Basis eines gesunden Nervensystems zu erhalten. Ueber diesen Punkt liesse sich selbstredend sehr, sehr viel sagen, aber eine ausführliche Darstellung überschreitet weitaus den Rahmen dieser Abhandlung und gehört auch viel mehr in das Gebiet der Pädagogik. Es seien nur

einzelne, den Arzt interessierende Punkte der körperlichen und geistigen Erziehung herausgegriffen.

Die Hygiene des Nervensystems hat sich bei Kindern vor allem auf die Gewährung von genügendem Schlafe zu erstrecken. Die Kinder gehören früh ins Bett, müssen sich aber auch bei Zeiten daran gewöhnen, gleich einzuschlafen. Dabei halte ich es gar nicht für so sehr notwendig, dass sie von vornherein an ein völlig geräuschloses Schlafzimmer gewöhnt werden. Auf dem Lande ist ein solches ja meist vorhanden, unsere Grossstadtkinder aber müssen dazu erzogen werden, unabhängig von äusseren Einflüssen zu schlafen, denn nicht das ganze Leben durch wird ihnen zum Einschlafen jedes Geräusch liebevoll entfernt werden! Man gewöhne sie also frühzeitig zur Stärkung ihres Nervensystems daran, dass sie auch bei etwas Aussenlärm ruhig einschlafen können, und lasse den Gedanken gar nicht aufkommen, dass die Aeusserungen der Aussenwelt hemmend auf den Schlaf wirken könnten. Selbstredend wird man hierin auch nicht zu weit gehen dürfen. Gewicht zu legen ist auch darauf, dass die Kinder frühzeitig lernen, auch ohne künstliche Verdunkelung des Zimmers einzuschlafen, und andererseits nicht daran gewöhnt werden, nur beim Scheine eines Nachtlichtes den Schlaf zu finden. Der Schlaf des normalen Kindes ist im allgemeinen von allen diesen Aeusserlichkeiten frei, und man kann sehr viel thun für die Nervengesundheit, wenn man das Kind nicht künstlich zum Sklaven gewisser Schlafgewohnheiten macht. Die Dauer des Schlafs ist nach den einzelnen Individualitäten eine verschiedene. Kleine Kinder bis zur Schulpflichtigkeit gebrauchen, um ihr Nervensystem kräftig zu halten, ganz gut ihre 10 bis 12 Stunden Schlaf. Tritt dann der erste Ernst des Lebens in Gestalt der Schule an das Kind heran, so wird sich meist der Schlaf schon wegen der neuen Pflichten verkürzen, aber auf 10 Stunden muss in den ersten Schuljahren doch gerechnet werden. Vor allem ist es in den Schuljahren, besonders in den ersten, notwendig, auf regelmässiges, frühzeitiges Schlafengehen zu halten, damit die oft unausbleiblichen Schädigungen, die der kindliche Körper in der ersten Schulzeit erfährt, durch das physiologischste aller Mittel, den normalen, gesunden Schlaf, wieder ausgeglichen werden. Das Kind, das früh unausgeschlafen zur Schule kommt, fügt durch den Kampf zwischen körperlicher Schwäche und geistiger Aufmerksamkeit seinem Nervensystem Schaden zu, der, wenn er zu wiederholten Malen auftritt, allermeist zu schweren Störungen der Nervengesundheit führen kann.

Neben der Sorge für Schlaf geht einher die Sorge für genügende körperliche Bewegungen. Die Kinder gehören jeden Tag einige Stunden ins Freie, unabhängig vom Wetter, müssen sich frühzeitig gewöhnen, Sturm und Regen zu vertragen. In der Schulzeit ist für regelmässige Bewegung besonders zu sorgen. Leider stehen wir in dieser Beziehung gegen das Ausland, vor allem gegen England und Amerika, noch weit zurück, wenn auch nicht verkannt werden soll, dass die moderne Bestrebung der Jugendspiele einen bedeutenden Schritt vorwärts in der Nervenhygiene gethan hat, und dass wir allen Grund zu der Annahme haben, dadurch einen nervenkräftigeren Nachwuchs erzielen zu können.

Auswüchse müssen selbstredend auch hierbei bekämpft werden, und es ist dringend zu wünschen, dass die regelmässigen körperlichen Uebungen immer unter der Aufsicht Erwachsener ausgeführt werden sollen. Aber auch sonst bedürfen die körperlichen Uebungen der Kinder im Interesse der Nervenhygiene sehr der Ueberwachung. Aller übertriebene Sport, mag er heissen wie er will, rächt sich später am Nervensystem. Insbesondere soll auf das übermässig betriebene Radfahren von Kindern hingewiesen werden, wodurch meiner Ueberzeugung nach schon zu wiederholten Malen der Grund zu späteren Nervenleiden gelegt worden ist.

Zur Stärkung des Nervensystems und Verhütung von Nervenkrankheiten dient ferner eine tüchtige körperliche Abhärtung durch kaltes Wasser von früher Kindheit an. Auch hier ist vor den Extremen zu warnen. Es ist nichts verkehrter, als schon ganz kleine Kinder mit kalten Douchen oder Sturzgüssen »abzuhärten«; man erreicht meistens damit das Gegenteil, indem die Kinder durch Gewaltmassregeln zu Erkältungen neigen und vor allem die Freude an dem täglichen Gebrauch des kalten Wassers verlieren, die, besonders, wenn sie älter werden, ein wertvolles Unterstützungsmittel in der Wasserbehandlung darstellt. Leider haben in diesem Punkte in Laienkreisen die extremen Massnahmen des Pfarrers Kneipp grossen Schaden gestiftet!

Die Art der Abhärtung erfolgt am besten durch kalte Waschungen, früh oder abends, im Winter im ungeheizten Zimmer, entweder durch Waschungen der einzelnen Körperteile der Reihe nach, oder noch besser in Form eines sogenannten Schwammbades, bei dem ein grosser, mit Wasser vollgesogener Schwamm mit einem Guss einmal vorn und einmal hinten über das ganz entkleidete, in einer Wanne stehende Kind ausgedrückt wird. In der Schulzeit empfiehlt sich diese Prozedur besonders früh nach dem Aufstehen, um sofort dem Nervensystem die nötige Erfrischung zukommen zu lassen. Bei älteren Kindern kommt dann im Sommer regelmässiger Besuch des Schwimmbades hinzu. Frühzeitig schwimmen lernen lassen, wirkt ebenfalls sehr auf das Nervensystem, abgesehen davon, dass, je früher ein Kind zu schwimmen beginnt, um so leichter es ihm fallen wird, diese Kunst zu lernen. Unter 7 Jahren würde ich allerdings auch nicht raten, das Schwimmen anzufangen, damit der Körper erst vollständig gekräftigt ist. Ein grosser Unfug, der auf die Dauer schädigend auf das Nervensystem wirkt, ist das lange Verweilen der Kinder im Wasser; was besonders in den Badeanstalten der Grossstädte zum reinen Sport geworden ist. Ebenso muss gewarnt werden im Interesse einer Nervenerziehung vor dem unsinnigen Gebrauche von warmen Douchen, wie man ihm häufig genug in unseren Badeanstalten begegnet. Wenn ein Kind, das völlig gesund ist, wöchentlich einmal ein warmes Bad als Reinigungsbad erhält, so ist damit der Gebrauch des warmen Wassers im Kindesalter erledigt, öftere warme Bäder sind nur für ein krankes Nervensystem bestimmt und machen das gesunde schlaff.

Der vielumstrittene Punkt der Ueberbürdung unserer Schuljugend als Quelle von Nervenkrankheiten gehört nicht mehr in diese Ausführungen hinein. Dass es ein Unding ist, wenn Kinder bis spät in den

Abend, ja sogar in die Nacht hinein an ihren Schularbeiten sitzen, liegt ja auf der Hand, aber die Vermeidung dieses Uebelstandes ist Sache der Schule und Sache der Eltern, denn meistens liegt es doch in einer unzweckmässigen Einteilung des Arbeitspensums, dessen sich das Kind gar nicht bewusst wird. Eine regelmässige geistige Anstrengung, dem jeweiligen Alter des Kindes angepasst, bringt ihm nie Schaden an seinen Nerven, wenn für genügende Abwechslung mit körperlicher Thätigkeit gesorgt wird. Und eine frühzeitige Erziehung des Kindes zu einer geordneten geistigen Arbeit durch die Schule ist geradezu als wichtiges Mittel in der Nervenhygiene zu betrachten. Die Schule an und für sich macht ein gesundes Kind sicher nicht nervös!

Bei der wichtigen Rolle, welche eine zweckmässige Ernährung für die Gesunderhaltung des Nervensystems überhaupt spielt, muss gerade im Kindesalter auf diesen Punkt ein besonderer Wert gelegt werden. Das Kind soll so lange als möglich in der Milch eines seiner Hauptnahrungsmittel erblicken und soll besonders morgens diese vorzügliche Nahrung nicht durch Kaffee ersetzt bekommen! Für Kinder ist Kaffee unter allen Umständen ein Nervengift, das vermieden werden muss. Dasselbe gilt natürlich auch vom Thee. Die übrige Nahrung des Kindes soll gemischt sein, jedoch mit geringerer Betonung des Fleisches. Nicht als ob man Kinder zu Vegetarianern erziehen sollte, aber für das kindliche Alter passt sicher eine bevorzugt vegetabilische Diät besser als die überwiegende Fleischkost, an der unser Kulturleben überhaupt leidet. Im Interesse einer späteren Nervenhygiene in Bezug auf Nahrung sollen Kinder von früh auf dazu erzogen werden, alles zu essen, was man ihnen vorsetzt, und daran gewöhnt werden, das Essen als eine Art Pflicht zu betrachten und nicht nur als Vergnügen, das man sich beliebig auswählen kann.

Vor allem muss für das Kindesalter eine Forderung erhoben werden, von der der gesunde Nervenzustand eines Kindes unbedingt abhängt: völlige Abstinenz von Alkohol. Was gerade in dieser Beziehung in den besseren und besten Kreisen gesündigt wird, ist ganz unglaublich. »Das Kind ist schwächlich, es muss doch Wein haben«, das ist die Losung, aus der schon viel, viel Unheil entstanden ist. Hier besonders kann der Hausarzt, den es ja leider immer weniger und weniger gibt, aufklärend und fördernd wirken.

Sehr sorgen kann das Elternhaus in Bezug auf Bewahrung von Nervenschädlichkeiten durch Ueberwachung der Lektüre. Das Kind, dessen Phantasie schon ohnehin genug gereizt wird durch die tausenderlei neuen Dinge, die es alle erst kennen lernen muss, soll vor Uebersättigung durch Lektüre, die den Geist naturgemäss noch mehr anregt, bewahrt bleiben. Hierbei ist im Interesse der Nervengesundheit vor allem zu beachten, dass den Kindern nicht zu viel Bücher in die Hand gegeben werden. Unser modernes Leben bringt unabweislich für das Kindesalter bereits zu viel fortwährend wechselnde, neue Eindrücke. Diese können wir nicht vermeiden, wenn wir uns nicht allen Verhältnissen entziehen wollen, die unser Leben bedingen. Aber bei Kindern kann dafür gesorgt werden, dass sie in den Eindrücken, welche die Lektüre auf ihren Geist hervorruft, möglichst einfach gehalten werden, und das

wird nur erreicht, indem man ihnen nicht in überstürzender Weise fortwährend neuen Lesestoff übermittelt, ehe der alte verarbeitet ist. Die Auswahl der Lektüre ist gleichfalls ein sehr wichtiger Punkt, nur kann man hierüber keine ganz allgemeinen Grundsätze aufstellen. Die einfachste Lektüre ist immer die beste, und das Kind wird sich normalerweise zuerst am wohlsten befinden bei unseren schönen deutschen Märchen, die seine Phantasie beschäftigen, ohne sie aufzuregen. Schädlich wirken meinen Erfahrungen nach häufig, besonders bei leicht erregbaren Kindern, die so sehr beliebten Räuber- und Indianergeschichten. Schliesslich sollte man die Kinder niemals bis kurz vor dem Schlafengehen lesen lassen, um nicht den Inhalt der Lektüre in unruhigen Träumen, die immer das Nervensystem schädigen, wieder entstehen zu lassen.

Die Fürsorge für die Charakterbildung streift auch noch das Gebiet der Nervenhygiene. Wie viel kann die Erziehung thun in der Bekämpfung von krankhaften Neigungen des Willens, die dann später den Grund zu nervösen Zuständen legen! Vor allem Selbstbeherrschung kann nicht frühzeitig genug den Kindern gepredigt werden, energisches Stemmen gegen unangenehme Eindrücke, Erziehung des Geistes zur Ueberlegenheit gegen äussere Einflüsse. Allgemeine Regeln hierüber zu geben, ist ganz unmöglich, hier entscheidet der einzelne Fall.

Schonend auf das kindliche Nervensystem kann man wirken, indem man das Kind vor zu frühzeitigem Genuisse von Vergnügungen bewahrt, die nur für Erwachsene berechnet sind: Konzerte, Theater u. s. w. Abgesehen davon, dass ihrer Phantasie zu früh ein zu grosses Angebot gemacht wird, sind derartige Vergnügungen immer mit spätem Aufbleiben verbunden und deswegen so schädlich, weil sie den notwendigen Schlaf verkürzen. Leider kämpft man hier besonders bei den unteren Klassen einen Kampf gegen Windmühlen. Die Eltern wollen sich Sonntag nachmittags und abends amüsieren — ein Wunsch, der ganz gewiss berechtigt erscheint. Da aber dann für die Kinder zu Hause niemand sorgen kann, werden sie einfach mitgenommen, erleben Dinge, die ihnen noch gar nicht zukommen und zollen dann schliesslich doch der Natur ihr Recht, indem sie einschlafen, aber ohne die normalen Schlafbedingungen. So entstehen die Bilder der Grossstadt, die man so oft Sonntag abends beobachten kann: der Vater mit einem schlafenden Kinde auf dem Arm, die Mutter mit dem kleineren ebenfalls schlafenden im Kinderwagen hinterher, ein Hohn auf eine vernünftige Erziehung!

Schliesslich soll auf das nicht nervenhygienische frühzeitige Mitnehmen der Kinder auf grössere Reisen hingewiesen werden. Es ist nur lobenswert, wenn man Schulkinder in ihren Ferien hinausbringt aufs Land, wo sie einige Wochen lang in guter Luft und frei von Aufgaben ihr Leben ungebunden zubringen können. Aber wenn die Eltern ihre halberwachsenen Kinder an ihren Reisen von Ort zu Ort, womöglich im fremden Lande, teilnehmen lassen, so begehen sie damit ein grosses Unrecht im Interesse eines hygienischen Nervenlebens!

So weit von der Nervenhygiene des Kindesalters, die nur angedeutet werden konnte.

Die Aufgabe, welche einer Prophylaxe der Nervenkrankheiten zufällt, wächst mit dem Eintritt in das Berufsleben resp. der Vorbereitung für dasselbe. Nur der fühlt sich im Leben glücklich, der seinen Beruf mit Liebe und Lust ausfüllt, und wie viel Nervosität ist gerade schon durch einen aufgezwungenen, nur mit Widerwillen ergriffenen Beruf entstanden! Leider wird auch hier der Arzt oft mit gewissen Verhältnissen rechnen müssen und vielfach völlig machtlos sein, aber wo er in diesem Punkt hineinreden kann, hat er die Pflicht, gewichtig seine Stimme zu erheben, um den heranwachsenden Menschen in der richtigen Berufswahl zu unterstützen. Vor allem muss gewarnt werden vor der übermässigen Sucht, junge Leute studieren zu lassen, die gar nicht dafür geeignet sind, aber aus falschem Ehrgeiz der Eltern in einen für sie völlig unrichtigen Beruf hineingepresst werden und dadurch den Keim zu Nervenkrankheiten legen!

Es folgen die Sturm- und Drangjahre der Jünglingszeit. Hier müsste theoretisch die Nervenhygiene sehr viel thun, praktisch wird sie sich nach den Verhältnissen richten und nicht zu viel verlangen müssen. Denn:

Wer nie verliess der Vorsicht enge Kreise,
Und wer aus seinen Jugendjahren
Nichts zu bereuen hat, nichts zu beklagen,
Der war nie thöricht — aber auch nie weise!

so sagt der Dichter, und dieser Spruch birgt eine grosse Wahrheit. Es wird immer auf den Einzelnen ankommen, in wie weit er kraft seiner Erziehung und seines ihm dadurch gewährten moralischen Haltes gelernt hat, sich vor dem Uebermass zu hüten, das gerade in den Jünglingsjahren als nervenschädigend bezeichnet werden muss. Aber sollen wir darum unsere jungen Leute einsperren, sollen wir sie zu einem Klosterleben zwingen? Ganz gewiss nicht, wir erziehen dadurch nur Duckmäuser, und die gerade sind vielen Nervenkrankheiten zugänglich. Kein verständiger Mensch wird dem Lauf der Welt Einhalt gebieten wollen, dass der junge Mensch andere Anforderungen ans Leben stellt als der gereifte Mann. Und so lange nicht das dauernde Uebermass der Genüsse eintritt, so lange wird auch die Nervenhygiene keinen Grund haben, einen asketischen Lebensplan für den jungen Menschen aufzustellen. Wo für den einzelnen Fall freilich das Uebermass anfängt, das zu entscheiden ist Sache der beratenden Eltern oder des Arztes. Massgebend ist für mich immer ein Punkt: es darf niemals das Prinzip der Arbeit verloren gehen, und langsam muss die Arbeit und das Gefühl des Lernens das Uebergewicht gewinnen über die anderen Gedanken an des Lebens Freuden, dann wird auch die Nervenhygiene allmählich in ihr Recht treten. Der verbummelte Mensch wird nervenkrank, weil ihm das Bewusstsein der erfüllten Pflicht fehlt, und in dem Kampfe zwischen Leichtsinne und Pflicht, in dem dann gewöhnlich der erstere siegt, wird der Keim zur Nervenschädigung gelegt.

Noch schwerer lässt sich eine allgemeine Nervenhygiene für das spätere Alter schreiben und aufstellen, in dem vor allem die Anforderungen des Berufes sich geltend machen. Auch hier können nur einige allgemeine Gesichtspunkte erörtert werden.

Nervenschädigende Bedingungen finden sich mehr oder weniger in jedem Berufe. Eine geistige Ueberanstrengung ist ebenso schädlich für das Nervensystem als eine körperliche, und da nur der in seinem Berufe etwas leistet, der tüchtig sich anstrengt, so kann in jeder Thätigkeit die Quelle einer Nervenerkrankung liegen. Beim einen werden sich freilich die Wirkungen auf das Nervensystem früher zeigen als beim andern, bei manchen auch gar nicht, das sind unberechenbare Dinge. Verbüten lassen sich Berufsschädlichkeiten nur sehr schwer, vor allem dann, wenn nur die Möglichkeit eines einzigen, immer einseitigen Berufes vorliegt, von dem die Existenzfrage abhängt. Man kann den überarbeiteten kaufmännisch Angestellten nicht vorschreiben, durch Vermeidung der auf ihr Nervensystem täglich einstürmenden Schädlichkeiten nervenhygienisch zu leben, denn man entzöge ihnen dadurch die Möglichkeit, überhaupt zu leben. Dasselbe gilt vielfach ja auch von den freien, geistigen Berufsarten. Der Gelehrte, der durch seine wissenschaftliche emsige Arbeit hohe Anforderungen an sein Nervensystem stellt, der Diplomat, der Grosskaufmann, die in fortwährender geistiger Aufregung neben körperlicher Unruhe leben, sie werden wohl durch ihren Beruf nervös, aber sie ihrer Thätigkeit dauernd entziehen, hiesse erst recht, sie an ihren Nerven schädigen, denn sie sind gewöhnt an ihre Arbeit und verkommen im Nichtsthun. Der Arzt kann hier immer nur zur Mässigung raten und vor allem zu einer Paralysisierung der Berufsschädlichkeiten durch zweckmässigen Wechsel zwischen geistiger und körperlicher Arbeit. Wie dies im einzelnen Falle erreicht wird, ist ganz gleichgültig und muss nach den einzelnen Fällen entschieden werden. Daneben gehen natürlich allgemeine hygienische Massnahmen, welche eine Widerstandsfähigkeit gegen die beruflichen Schädlichkeiten bilden: ausreichender Schlaf, zweckmässige Ernährung, Pflege des Körpers.

Sehr nervenhygienisch sind in dieser Beziehung regelmässige Erholungsreisen, die vor allem jeder geistig stark arbeitende Mensch durchaus braucht. Freilich, auch das Reisen kann aus einem nervenhygienischen Mittel ein nervenschädigendes werden, wenn es in einem raschen Durchjagen durch fremde Gegenden, in einem steten Wechsel neuer Eindrücke besteht.

Die Entstehung von Nervenkrankheiten durch Kummer, Sorge, Aufregungen aller Art zu verhindern, ist niemand im stande. Das Leben ist nun einmal nicht vollkommen, und wer lebt, der kämpft, und jeder trägt die Spuren des Kampfes in irgend einer Weise zur Schau. Hier kann man prophylaktisch nur insoweit eingreifen, als man durch vernünftige, nervenhygienische Lebensweise eine möglichst grosse Widerstandsfähigkeit des Körpers und Geistes gegen die Unvollkommenheiten des menschlichen Daseins erzielt.

Eine sehr grosse Rolle spielen in diesem Lebensalter bei der Entstehung von Nervenkrankheiten Exzesse: vor allem die berühmte Trias Alkohol, Nikotin und Liebe. Wie kann man die Exzesse in diesen Dingen vermeiden? Die einfachste Antwort auf die Frage wäre, man vermeide einfach die schädigenden Ursachen, also man trinke nicht, man rauche nicht, man liebe nicht. Das sind aber extreme Anschauungen und mit Extremen ist noch nie etwas erreicht worden.

Was zunächst den Alkohol betrifft, so gibt es ja eine Reihe von Nervenärzten, die den Alkohol unter allen Umständen als ein Nervengift erklären und verlangen, dass man zur Vermeidung von Nervenkrankheiten den Alkohol auch ganz meiden müsse. Ich kann mich mit diesem Standpunkte nicht befreunden. Gewiss gibt es Fälle, in denen der einzelne kraft seiner Konstitution und Anlage sich bedeutend wohler und nervengesunder fühlt, wenn er keinen Alkohol zu sich nimmt. Man lasse ihn ruhig gewähren, versuche aber nicht, daraus einen verallgemeinernden Schluss zu ziehen. Erfahrungsgemäss vertragen eine Unsumme von Menschen eine gewisse geringe Quantität Alkohol sehr gut, ohne je an ihrem Nervensystem Schaden zu leiden, fühlen sich dabei sogar sehr wohl, was nicht der Fall ist, wenn man ihnen die geringen Mengen Alkohol entzieht. So lange also kein Grund vorhanden ist, der ja durch Krankheitszustände gegeben werden könnte, lasse man ihnen doch das gewohnte Genussmittel. Mit demselben Rechte kann man auch von anderen unserer durch die Kultur bedingten Genussmitteln behaupten, dass sie Nervenkrankheiten hervorbrächten: Thee, Kaffee u. s. w. Und es wird wohl keinem Arzte einfallen, einem Menschen den gewohnten Kaffee morgens zu entziehen, weil er entweder im Uebermasse genossen oder bei einem anderen persönlich gegen ihn empfindlichen Menschen nervöse Erregungszustände hervorrufen kann!

Es muss auch unterschieden werden zwischen den einzelnen Lebensaltern. Dass wir als Studenten eigentlich alle zu viel getrunken haben, wird wohl niemand bezweifeln, aber es ist ein grosser Unterschied, ob man bis in sein späteres Alter hinein diesen Abusus fortsetzt, oder dann, wenn erst des Berufes ernste Sorgen Platz greifen, es versteht, Mässigung zu halten und die Gelüste zu beherrschen. Ich will damit natürlich keineswegs den Trinkexzessen der studierenden Jugend das Wort reden, denn ich kenne die Fälle zu gut, in denen der übermässige Alkoholgenuss in der Jugend für später den Grund zum Nervenleiden gelegt hat, der Jugend aber deswegen den Biergenuss ganz zu verbieten, weil aus seiner Uebertreibung später Schädigungen des Nervensystems entstehen können, hiesse doch das Kind mit dem Bade ausschütten. Wir haben allen Grund, im Interesse einer nervenkräftigen künftigen Generation den Alkoholgenuss des jugendlichen Alters möglichst einzuschränken, aber ich bin der Ueberzeugung, dass wir damit auch mehr erreichen, als mit einer aufgezwungenen völligen Abstinenz.

Dieselben Bedingungen gelten vom Nikotin. Wie verschieden die einzelnen Menschen in ihrer Toleranz gegen diesen Stoff sind, braucht nicht erst auseinanderzusetzen zu werden. Es gibt viele Menschen, die ihr ganzes Leben lang Quantitäten von Tabak täglich konsumieren, ohne nur die geringsten Schädigungen ihres Nervensystems davonzutragen, die anderen Leuten die enormsten Beschwerden machen. Auch hier muss sich also die vernünftige Prophylaxe nach der Individualität richten: es muss im allgemeinen vor dem Uebermass gewarnt werden, aber was für den Einzelnen das Uebermass bedeutet, das kann nicht in allgemeinen Regeln niedergelegt werden!

Mehr als man glaubt, kann allerdings zur Verhütung von Nervenkrankheiten eine Hygiene des Rauchens thun. Schädlich ist vor allem

das Rauchen bei nüchternem Magen, weil hier das Nikotin bedeutend rascher und intensiver resorbiert wird als bei gefülltem Magen. Viele Raucher haben die schlechte Angewohnheit, die Cigarre zu zerbeissen und auf diese Art das ganze Extrakt der Cigarre in den Mund laufen zu lassen, wodurch zweifellos auch eine stärkere Nikotinwirkung herbeigeführt wird. Am schädlichsten ist aber sicher das Cigarettenrauchen, das nur zu leicht zu Nervenbeschwerden und eventuell zu Neuralgien führen kann. Der Hauptübelstand der Cigaretten ist der, dass sie wegen ihrer Kleinheit zu leicht im Uebermass genossen werden. — Gegen 2—3 leichte Cigaretten täglich ist ganz gewiss nichts einzuwenden.

Dass man schliesslich aus nervenhygienischen Gründen dafür sorgen soll, dass nicht in zu frühem Alter angefangen wird zu rauchen, liegt auf der Hand und braucht wohl nicht erst betont zu werden.

Bei den sexuellen Verhältnissen tritt zunächst die wichtige Frage nach der Bedeutung der Onanie für die Entstehung von Nervenkrankheiten auf. Ohne hier irgendwie näher in die Erörterung eintreten zu wollen, inwieweit überhaupt durch die Onanie Nervenleiden erzeugt werden können, muss die Forderung streng aufrecht erhalten werden, dass die Onanie auf das Schärfste zu bekämpfen ist im Interesse einer Nervengesundheit. Nicht streng genug kann diese Aufgabe von Eltern und Erziehern erfasst werden und vor allem kommt es hier auf eine vernünftige frühzeitige Belehrung der heranwachsenden Jugend an, denn die Onanie wird zuerst immer nur durch ein schlechtes Beispiel erzeugt!

In späteren Jahren kommen dann die Exzesse in coitu in Betracht. Auch hier lässt sich für den Grad des jedem Zuträglichen keine bestimmte Richtschnur geben. Was dem einen hier ernste Nervenstörungen bereitet, geht an dem anderen spurlos vorüber, und jeder vernünftige Mensch wird hier aus eigener Erfahrung lernen, das ihm Zuträgliche herauszufinden. Gegen ein Vorurteil muss allerdings zu Felde gezogen werden: die Abstinenz macht niemals Nervenkrankheiten, wohl aber in vielen Fällen die Unmässigkeit in sexuellen Dingen. Beim Manne sorgt die Natur von selbst durch die normalerweise eintretenden Pollutionen für einen Ausgleich, bei der Frau kommt die Befriedigung eines Bedürfnisses, das sie überhaupt nicht kennt, vor der Ehe nicht in Betracht.

Der mächtigste Faktor zur Entstehung von Nervenkrankheiten, den wir kennen, ist die Syphilis, und ihre Prophylaxe müsste den Hauptteil in der Lehre der Verhütung von Nervenkrankheiten überhaupt bilden. Aber über die Verhütung der Syphilis zu schreiben, kommt mir nicht zu. Einesteils ist dies Kapitel in einer besonderen Abhandlung dieses Sammelwerkes bereits eingehend gewürdigt worden, andernteils gehört die Verhütung der Syphilis in das Gebiet der sozialen Hygiene überhaupt, und alles, was von ihr gesagt werden kann, hat Bezug auf die Verhütung von Nervenkrankheiten.

Neben allen bisher angeführten Entstehungsarten von Nervenkrankheiten und ihrer Verhütung kommen noch einige andere, vielleicht etwas nebensächliche Punkte in Betracht, nebensächlich insofern, als

wir auf ihre Verhütung nur ganz geringen oder gar keinen Einfluss besitzen. Zu nennen ist zunächst das Trauma, die unbestrittene Ursache einer Reihe von Nervenkrankheiten. Jeder vernünftige Mensch wird sich mit der ihm angeborenen und anerzogenen Vorsicht vor einem Trauma hüten, mutwillig wird er es nicht aufsuchen, und gegen unvorhergesehene Gewalteinwirkungen lässt sich nichts ausrichten. Speziell müssen Kinder möglichst vor Traumata und zwar vor allem vor Kopftraumata bewahrt bleiben, da diese den Grund zu späteren Nervenkrankheiten bilden können. Dasselbe gilt von starken Erkältungen, besonders Durchnässungen des Körpers, die ebenfalls in der Aetiologie der Nervenkrankheiten eine gewisse Rolle spielen. Auch diese wird niemand mit Gewalt aufsuchen, sondern sie nach den Grundsätzen der allgemeinen hygienischen, gebildeten Lebensweise zu vermeiden suchen.

II. Spezielle Prophylaxe der Nervenkrankheiten.

A. Prophylaxe der Krankheiten des Gehirns und seiner Häute.

1. Hämatom der Dura mater (Pachymeningitis interna hämorrhagica).

Die Prophylaxe hat hier ein sehr geringes Feld. Sie kann höchstens insofern wirken, als man den Alkoholismus zu behandeln resp. zu verhüten sucht, der sehr oft den Anlass zu einem Hämatom gibt. Speziell ist ferner darauf zu achten, dass man Patienten mit Krankheiten, die mit leicht zerreissbaren Gefässen einher gehen, wie Leukämie, perniciöse Anämie, Skorbut u. s. w., vor Trauma bzw. vor Fall auf den Kopf bewahrt, da Gewalteinwirkung auf den Schädel bei solchen Krankheiten ein Hämatom der Dura mater erzeugen kann.

2. Meningitis.

Eine Prophylaxe der Entzündung von Arachnoidea und Pia mater ist eigentlich nur denkbar für die eitrige Form, indem man jedem Entzündungsherde in der Nähe des Kopfes, von dem aus eine Meningitis sich entwickeln kann, grosse Aufmerksamkeit zuwendet und ihn unter Umständen entfernt; ganz besonders wird eine Ohreiterung behandelt werden müssen, Abscesse am Halse sind früh zu öffnen, Entzündungen der Kopfhaut chirurgisch zu behandeln. Unter Umständen muss an kariöse Zähne gedacht werden, und endlich kann auch von Nase und Rachen aus die Fortpflanzung des Virus erfolgen. Jede Verletzung der Kopfhaut und des Schädels ist auf das Peinlichste nach den Regeln der Antisepsis zu behandeln. Besonders sind Verletzungen auf Mensuren hier in Betracht zu ziehen, welche oft sehr leichtsinniger Weise unverständigen Händen anvertraut werden und ihren Ausgang in einer Meningitis nehmen!

Gegen die furchtbare tuberkulöse Meningitis gibt es nur ein Mittel: rücksichtslose, möglichst frühzeitige Ausrottung aller tuberkulösen Reste.

Leider stösst diese Forderung auf grosse, oft völlig unüberwindbare Schwierigkeiten. Wohl kann man dafür sorgen, dass ein fungöser Prozess am Knochen zum Stillstand kommt oder durch Resektion sogar beseitigt wird, wohl kann man tuberkulöse Halsdrüsen massenhaft extirpieren, aber machtlos ist der Arzt gegen jene traurigen Fälle, in denen eine tuberkulöse Meningitis sich in dem Zustande scheinbarer vollkommener Gesundheit entwickelt und nachher die Sektion als Ausgangspunkt eine verkäste Bronchialdrüse ergibt, die den Rest einer in der Kindheit durchgemachten Tuberkulose bildet und jahrelang latent geblieben ist. Man kann höchstens die Forderung erheben, dass tuberkulös belastete Kinder von früh auf in ihrer ganzen Erziehungs- und Lebensweise behandelt werden, dass alles geschieht, was den Körper kräftigt und widerstandsfähig macht. Vor allem kommt hier in Betracht ein dauernder Aufenthalt an der Nordsee. In den Schuljahren ist peinlich darauf zu achten, dass keine Ueberanstrengung des Kopfes entsteht, und eine grosse Beachtung verdient in dieser Beziehung der Kopfschmerz, über den tuberkulöse oder schwächliche Kinder oft klagen, da dieser oft das erste Symptom der Meningitis sein kann. Hier ist sofort der Schulunterricht abubrechen und für Unterbringung in guter Landluft ohne jede geistige Anstrengung zu sorgen. Aber schliesslich ist leider doch niemand, der an Tuberkulose leidet oder gelitten hat, gegen den Ausbruch einer Meningitis gefeit!

Bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis besteht die Prophylaxe nur in der strengsten Isolierung des Patienten. Zu beachten ist, dass während einer Epidemie von Cerebrospinalmeningitis oft andere Infektionskrankheiten herrschen, an die sich die Krankheit mit Vorliebe anschliesst, und die dabei doppelt vorsichtiger Behandlung bedürfen, und dass mitunter die Krankheit aus anscheinend ganz harmlosen Bronchitiden sich entwickeln kann. Auf jeden Fall liegt aber während einer Epidemie aller Grund vor, sich vor Erkältungen zu hüten, besonders vor Schlafen auf feuchtem Boden, da es nicht undenkbar ist, dass eine Infektion durch die mit den Spinalnerven in Zusammenhang stehenden Nervenscheiden weiter verbreitet wird (Henschen).

3. Sinusthrombosen.

Die Sinusthrombose kann vor allem die Folge sein von allgemein marantischen und kachektischen Zuständen, hervorgerufen durch Herzschwäche, profuse Blutungen, chronische Diarrhöen, maligne Neubildungen, zehrende chronische Infektions- und Konstitutionskrankheiten, wie Tuberkulose, Lues, Leukämie, Diabetes, perniciose Anämie. Eine Verhütung fällt hier zusammen mit der Grundbehandlung dieser Krankheiten. Die akute infektiöse Form schliesst sich an akute Infektionskrankheiten an oder ist die Folge von infektiösen Eiterungen im Anschluss an ein Kopftrauma, so dass auch hier die Verhütung keiner besonderen Besprechung bedarf. Im allgemeinen ist man gegen den Eintritt einer Sinusthrombose, besonders bei Infektionskrankheiten, völlig machtlos.

4. Zirkulationsstörungen des Gehirns.

Eine Reihe von nervösen Erscheinungen beruht sicher auf einer mangelhaften Blutzirkulation im Gehirn: entweder Anämie oder Hyperämie. Diese Zustände sind entweder primäre oder sekundäre, infolge anderer Krankheiten erst entstehende Prozesse. Leider stösst die exakte Diagnose der Hirnanämie und Hirnhyperämie meistens auf grosse Schwierigkeiten, und dementsprechend ist es auch schwer, Vorschriften zur Verhütung dieser Krankheiten zu geben.

Die Gehirnanämie kann zunächst Teilerscheinung einer allgemeinen Anämie sein, aus welchem Grunde eine solche auch akut oder chronisch auftreten mag. Hier ist es die Aufgabe der Prophylaxe, durch Bekämpfung der Anämie überhaupt mit den üblichen, allgemein diätetischen, medikamentösen und sonstigen Mitteln das Auftreten der Gehirnanämie zu verhindern. Patienten, die anämisch sind, bedürfen in dieser Beziehung einer sehr sorgfältigen Ueberwachung, da bei ihnen alle interkurrenten, mit Säfteverlust einhergehenden Krankheiten leicht Gehirnanämie erzeugen. Auch auf physiologische Vorgänge ist zu achten: man wird bei Frauen Aufmerksamkeit auf zu profuse Menstruation haben müssen, wird ebenso längeres Stillen verbieten. Anämische Patienten sollen ferner zur Vorbeugung der Hirnanämie nicht zu hoch mit dem Kopfe schlafen, haben sich vor allen den Dingen in acht zu nehmen, welche durch eine Hyperämie anderer Teile des Körpers eine Anämie des Gehirns erzeugen, z. B. vor feuchten Füßen, starken Durchnässungen. Ferner kann die Gehirnanämie Folge sein einer Zirkulationsstörung durch Erkrankungen des Herzens und der Gefässe. Meist wird es sich hier um plötzlich auftretende Formen handeln, deren Verhütung mit der Behandlung des primären Krankheitsprozesses zusammenfällt.

Bei der Gehirnhyperämie muss man die aktive von der passiven Form trennen. Die aktive Form entsteht durch Ueberanstrengung des Gehirns infolge übermässiger geistiger Thätigkeit, durch übermässige Aktion des Herzens nach körperlichen Anstrengungen, durch plötzliche Verdrängung des Blutes aus entfernteren Körperteilen nach dem Gehirn, sowie durch Gifte: Alkohol, Nikotin, Coffein, Thein, Amylnitrit, Nitroglycerin u. s. w., oder durch Insolation. Endlich gibt es Leute, welche oft ohne Grund zu Kongestionen nach dem Kopfe neigen, bei denen die Gehirnhyperämie wohl auf einem mehr oder minder angeborenen Vasomotorenkrampfe auf nervöser Basis beruht. Eine Prophylaxe der Gehirnhyperämie bezieht sich vor allen Dingen auf diese letztere. Sie besteht in einer Hygiene des geistigen und körperlichen Lebens. Jede psychische Reizung durch zu angestrengtes Arbeiten mit dem Kopfe muss vermieden werden und eine weise Abwechslung zwischen geistiger und körperlicher Thätigkeit herrschen. Ganz besonders gilt dies für das jugendliche Alter in den Schulen! Rücksicht zu nehmen ist auch auf Erschwerung der geistigen Thätigkeit durch äussere Umstände: zu kleine Schrift, dunkle Räume, schlechte Haltung beim Lesen, direkte Bestrahlung des Kopfes durch Gas. Die körperliche Thätigkeit hat zur Verhütung der Gehirnhyperämie sich vor allem an methodische

Uebungen zu halten: Gymnastik, besonders mit Berücksichtigung der Bewegungen, welche das Blut vom Kopfe ableiten, sportliche Massnahmen, wobei speziell das Reiten zu empfehlen ist, während andere Uebungen, die an das Herz grosse Anforderungen stellen, wie Radeln, Schlittschuhlaufen, übermässiges Bergsteigen die Gehirnhyperämie vermehren und daher weniger zu empfehlen oder nur mit Vorsicht zu gebrauchen sind. Achtgegeben werden muss auch bei allen diesen Uebungen auf Kopfbedeckung zur Verhütung von Insolation. Notwendig ist genaue Regelung der Mahlzeiten und der Verdauung. Vermieden werden müssen Alcoholica in jeder Form; geraucht werden darf nur ganz wenig und leicht. Kaffee und Thee sind zu verbieten.

Die Vorbeugung der Gehirnhyperämie bei Leuten, die zu Kongestionem neigen, kann ferner sehr gut erfolgen durch geeignete hydrotherapeutische Massnahmen. Es kommen vor allem in Betracht ableitende Prozeduren: kalte Fussbäder von kurzer Dauer, kalte Abreibungen des ganzen Körpers, Halbbäder. Bei allen diesen Methoden muss der Kopf durch eine feuchte Kompresse kühl gehalten werden.

Die passive Gehirnhyperämie ist Folge eines behinderten Abflusses des Blutes aus der Schädelhöhle infolge von Herzfehlern, von Stauungen im kleinen Kreislauf oder bedingt durch starke Erhöhung des Druckes bei Aktion der Bauchpresse (Husten, Niesen, schwere Defäkation) oder wird hervorgerufen durch Kompression der Jugularvenen infolge von Struma, Geschwülsten, häufig auch durch zu enge Halskrägen.

Gegen letzteren abnormen Zustand kann die Prophylaxe viel thun, wenn sie auch hier mit Mode und Vorurteil oft einen schweren, nicht immer siegreichen Kampf zu bestehen hat! Die Verhütung der Gehirnhyperämie bei Erkrankungen von Herz und Lungen entzieht sich dem Rahmen dieser Zeilen.

5. GehirneMBOLIE.

Die Quelle der GehirneMBOLIE ist in den meisten Fällen das Herz, und die Verhütung der Krankheit fällt daher mit der Behandlung des Grundleidens zusammen. Hingewiesen werden soll hier nur vor allem auf die Wichtigkeit einer nachdrücklichen Behandlung der akuten Endocarditis speziell durch lange andauernde körperliche und geistige Ruhe. Hier kann viel gethan werden, um der Möglichkeit der Lösung einer flottierenden Vegetation vorzubeugen. Bei vielen rheumatischen Fällen wird auch lange fortgesetzter Gebrauch von Salicyl, Antipyrin, Salophen u. s. w. angezeigt sein. Dass ein bestehendes Vitium indes jederzeit die Ursache einer GehirneMBOLIE abgeben kann, liegt auf der Hand — zur Verhütung dient neben der allgemeinen Behandlung namentlich eine genaue Kontrollirung einer eventuell eintretenden Kompensationsstörung, da gerade in dieser Zeit sich erfahrungsgemäss Herzthromben mit Neigung zu Embolie bilden. Zur Verhütung der GehirneMBOLIE dient auch die Bekämpfung der Herzschwäche bei akuten Infektionskrankheiten oder durch Erkrankungen des Herzmuskels bei Myodegeneration oder Fettherz.

Das Atherom der Aorta als Quelle der Gehirnembolie ist nicht gut Gegenstand einer Prophylaxe ausser ganz allgemeinen Massregeln, wohl muss aber auf die Wichtigkeit gewisser luetischer Formen von Aortenaneurysmen hingewiesen werden, von denen aus Gehirnembolien ausgelöst werden können. Die Behandlung von Aortenaneurysmen in diesem Sinne auf antiluetischem Wege erscheint daher dringend geboten. Daneben muss selbstredend bei allen Aneurysmen für grosse körperliche Ruhe und Schonung gesorgt werden, um der Gefahr der Gehirnembolie vorzubeugen.

6. Gehirnthrombose.

Die Hauptursachen der Gehirnthrombosen sind Arteriosklerose durch hohes Alter, durch Alkoholismus oder Syphilis. Gegen das Aelterwerden gibt es keine Prophylaxe, gegen Alkoholismus und Syphilis muss in der gewohnten Weise vorgegangen werden, um eine Thrombose zu verhüten, was indessen nicht immer gelingt. Ferner entstehen Gehirnthrombosen auf dem Boden einer Herzschwäche, welche entweder selbständig vorhanden ist infolge von organischen Herzerkrankungen oder sich mit den oben erwähnten Veranlassungen zu einer Gehirnthrombose kombiniert. Dies mahnt zur Vorsicht insofern, als man bei allen Leuten, bei denen ein Verdacht auf Herzschwäche vorliegt und gewöhnlich durch den Nachweis einer Arteriosklerose bestätigt wird, vor Dingen hüten soll, welche an das Herz zu grosse Anforderungen stellen, also zu grosse körperliche und geistige Thätigkeit, Alkohol, heisse Bäder. Besteht sicher nachweisbar Syphilis, so darf mit einer energischen antiluetischen Behandlung nicht gezögert werden. Gerade durch letztere Behandlung gelingt es oft, einer drohenden Gehirnthrombose vorzubeugen. Ganz besonders wird man hier achten müssen auf die Vorboten der Thrombose: Schwindel, Kopfschmerz, Parästhesien der Extremitäten. Handelt es sich um einen sicheren Luetiker oder besteht auch nur der Verdacht auf Syphilis, so muss eine energische Schmierkur eingeleitet werden.

7. Gehirnblutung.

Die Prophylaxe der Gehirnblutung fällt zusammen mit der Prophylaxe der Arteriosklerose. Denn abgesehen von einigen traumatischen Gehirnblutungen, gegen die es selbstredend eine Verhütung nicht gibt, entsteht eine Gehirnblutung nach den neueren Anschauungen nur auf dem Boden einer Arteriosklerose. Will man daher einer Gehirnblutung vorbeugen, so hat man in erster Linie dafür zu sorgen, dass keine Arteriosklerose entsteht. Die Bedingungen, unter denen sich dieser krankhafte Gefässzustand ausbildet, sind sehr verschiedene. Gegen die senile Form ist selbstredend jede Prophylaxe machtlos. Die luetischen Formen werden nur durch eine rechtzeitige und energische Behandlung der Syphilis verhütet werden können, die durch Blei und andere Gifte entstehenden fallen in den Rahmen der Gewerbekrankheiten, und ihre Verhütung ist Aufgabe der Gewerbehygiene. Auch die im Ver-

laufe von Nieren- und Herzerkrankungen sich ausbildenden Formen entbehren einer eigentlichen Prophylaxe. Schliesslich bleibt noch die Arteriosklerose infolge chronischen Alkoholismus, dessen Verhütung unter allgemein soziale Grundsätze fällt. Von grossem Werte ist dagegen die Prophylaxe bei den Formen, die man direkt als hereditäre bezeichnen muss. Es gibt sicher bestimmte Familien, in denen die Schlaganfälle auffallend häufig sind, und deren Mitglieder allen Grund haben, sich energisch mit der Verhütung des Leidens zu beschäftigen!

Die Gehirnblutung auf der Basis einer Arteriosklerose tritt nur ganz selten ohne jede äussere Veranlassung ein, mitunter im Schlaf. In der Regel wird das durch die Arteriosklerose hervorgerufene miliare Aneurysma zum Platzen gebracht durch irgend ein äusseres, meistens rein mechanisches Moment. Belehrt der Arzt die an Arteriosklerose Leidenden, diese gefährdenden Dinge zu vermeiden, so hat er die Aufgabe der Verhütung einer Gehirnblutung erfüllt. Sehr wichtig ist auch hierbei die Beachtung der Verlauferscheinungen. Ganz gewiss wird der Zustand einer Arteriosklerose oft recht lange ohne jede Störung ertragen, weil offenbar lange Zeit kompensatorische Erscheinungen vorhanden sind. Häufig aber sind gewisse Vorboten des drohenden apoplektischen Insultes ziemlich früh zu erkennen. Sie bestehen in Kopfdruck, Schwindel und in Vertaubungsgefühlen der Extremitätenenden. Gerade letzteres Symptom verdient als besonders wichtig hervorgehoben zu werden, ist aber nur wenig bekannt. Kommt daher ein Patient mit solchen Klagen zum Arzte und konstatiert dieser eine Arteriosklerose, gleichgültig aus welchen Gründen nun diese entstanden sein mag, so liegt vollster Grund vor, gewisse Verhütungsmassregeln zu ergreifen.

Der letzte Grund, weswegen das miliare Aneurysma plötzlich platzt, liegt in einer sehr starken Erhöhung des Blutdruckes. Aufgabe der Prophylaxe wird also sein, alles das zu verbieten, was eine derartige Erhöhung des Blutdruckes bedingt. Zu regeln ist die Lebensweise. Mässige Mahlzeiten, unter strenger Vermeidung einer übermässigen Magenfüllung, leicht verdauliche Speisen und Sorge für regelmässigen, leichten Stuhlgang müssen vorerst angeordnet werden. In Bezug auf die Kost wird man gut thun, übermässigen Fleischgenuss zu beschränken und lieber zu mehr vegetarischer Lebensweise zu raten. Der Stuhl muss möglichst weich sein, weil ein starkes Pressen bei der Defäkation oft schon Gehirnblutungen hervorgerufen hat. Man wird daher den Patienten eine gelinde abführende Kur empfehlen, sie Marienbader, Karlsbader oder Homburger Wasser trinken lassen, oder morgens früh nüchtern etwas Hunyadi-Janos. Vor übermässigen Abführkuren muss jedoch gewarnt werden, da hierdurch leicht Schwächungen des Herzens entstehen, aus denen sich dann durch die Arteriosklerose Thrombosen entwickeln können. Vermieden muss alles das werden, was das Gehirn übermässig anstrengt, also jede exzessive geistige Thätigkeit. Gerade auf diesen Punkt ist besonders zu achten. Aeltere Leute mit Arteriosklerose erleiden wahrscheinlich wegen der etwas mangelhaften Gehirnernährung so wie so schon leicht eine Einbusse in ihren geistigen Fähigkeiten, die sich besonders in der Gabe zu konzipieren äussert.

Wird hier mit Gewalt versucht, den nachlassenden Denkprozess wieder anzufeuern, so entsteht dadurch eine recht bedeutende Fluxion zum Gehirn. Wenn irgendwie möglich, ist daher die geistige Thätigkeit eine Zeit lang ganz zu verbieten. Besonders schädlich ist die Verbindung von exzessiver geistiger Arbeit mit Aufregungen: der Grosskaufmann, der Diplomat mit Arteriosklerose sind daher immer Kandidaten für Gehirnblutungen. Nacharbeit muss selbstredend völlig unter sagt und für regelmässigen und ausreichenden Schlaf Sorge getragen werden. Sehr schädlich wirkt der Aufenthalt in heissen, schlecht ventilierten Räumen, weswegen der Besuch von grossen Versammlungen, Theatern, wenigstens im Sommer, zu verbieten ist. Dass jedes Kartenspielen, das, über die Grenzen des Vergnügens hinausgehend, eine Geldfrage darstellt, dringend untersagt werden muss, braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werden. Einen wichtigen Punkt bildet eine rationelle Bewegung des Körpers. Regelmässiges Spaziergehen zu bestimmten Stunden, wobei stets die pralle Sonne vermieden werden soll, ist gewiss sehr wohlthätig, scheitert aber meistens daran, dass die Patienten es nicht ordentlich besorgen, weil es auf die Dauer ihnen langweilig wird. Es ist daher sehr eine gymnastische Kur zu empfehlen, welche die Leute wenigstens regelmässig beschäftigt, und bei der sie vor allem eine gewisse Aufgabe zu erfüllen haben. In Frage kommen selbstredend alle Bewegungen, welche geeignet sind, das Blut vom Kopfe abzuleiten, dann solche, die auf die Verdauung wirken, und schliesslich die Bewegungsformen, welche die Herzthätigkeit regeln. Gewarnt werden muss hingegen vor dem kritiklosen, auf eigene Hand unternommenen Turnen besonders älterer Leute. Wenn auch gegen ruhige Freiübungen in geringem Massstabe nichts einzuwenden ist, so sind die Gerätüben streng zu vermeiden, ganz besonders aber diejenigen, welche eine Veränderung der Gleichgewichtslage des Kopfes und dadurch eine Erhöhung des Blutdruckes bedingen. Dasselbe gilt auch von sportlichen Uebungen, von denen alle zu vermeiden sind, welche eine Erhöhung der Herzthätigkeit bedingen: Radfahren, Ballspielen, Lawn-Tennis, Rudern u. s. w. Gegen Reiten ist nichts einzuwenden, wenn der Betreffende ein geübter oder gewohnheitsmässiger Reiter ist, wohl aber kann es Schaden bringen, wenn die Reitübungen bei bestehender Arteriosklerose erst begonnen werden.

Sehr gesündigt wird vielfach mit dem Gebrauche des kalten Wassers. Die an Kopfdruck, Müdigkeit leidenden Arteriosklerotiker fühlen instinktiv das Bedürfnis nach einer Erfrischung durch kaltes Wasser, ohne zu ahnen, wie schädlich ihnen der unvorsichtige Gebrauch desselben werden kann. Leider wird ihr Verlangen nur zu oft in gewissenloser Weise von Kurpfuschern und sonstigen Naturheilkundigen, leider auch von approbierten! unterstützt, die rein schematisch und ohne vorherige Kenntnis des Körpers das kalte Wasser als das einzige Evangelium für die kranke Menschheit predigen! Es müssen kalte Prozeduren, wie Bassinbäder, kalte Abreibungen, kalte Sitzbäder vermieden werden, weil durch die enorme, infolge der Kälteeinwirkung an den Hautgefässen hervorgerufene Gefässkontraktion eine mächtige Blutwelle in die inneren Organe, speziell das Gehirn, geworfen wird, die eine hoch-

gradige Erhöhung des Blutdrucks bewirkt. Zu empfehlen sind von kalten Prozeduren nur kurze, kalte Fussbäder, in der Temperatur von etwa 10 bis 12 Grad, 1—3 Minuten lang. Jedenfalls aber muss bei ihnen vorher der Kopf mit einem kalten nassen Tuche gründlich abgekühlt und während des Fussbades mit einer kalten Kompresse bedeckt gehalten werden.

Noch gefährlicher als die unvorsichtige Anwendung des kalten Wassers ist für die Arteriosklerose das Dampf- und Heissluftbad. Auch dies wird oft instinktiv genommen, besonders sind es die oben erwähnten Vertaubungsgefühle der Extremitäten, die als »Reissen« gelten und auf den Rat eines guten Freundes mit Dampfbädern behandelt werden. Dampfbad und Arteriosklerose schliessen sich absolut aus, und es ist eine Forderung, die zwar nicht dringend genug erhoben werden kann, aber leider aus den verschiedensten Gründen undurchführbar ist, dass ein Dampfbad nur nach ärztlicher Untersuchung verabreicht werden dürfte. Die jedes Jahr sich wiederholenden plötzlichen Todesfälle im Dampfbad, die selbstredend aus Geschäftsrücksichten von den Badebesitzern immer totgeschwiegen werden, reden eine deutliche Sprache für die Wichtigkeit dieser Forderung!

Kranke mit Arteriosklerose dürfen ohne jede Gefahr warm baden, d. h. ein einfaches Vollbad zwischen 24 und 27° nehmen. Sorge zu tragen ist nur dafür, dass der Baderaum nicht zu überhitzt ist, da der Aufenthalt in der heissen, von Wasserdunst gefüllten Luft leicht Erhöhung des Blutdruckes hervorruft. Leider ist diese Ueberhitzung der Badezelle ein Uebelstand, der den meisten Bädern in Privatwohnungen, oft aber auch in öffentlichen Bädern anhaftet und seinen Grund nur darin hat, dass man aus Sparsamkeitsgründen die Badezellen immer zu klein macht.

Ein grosses Verhängnis wird für viele Arteriosklerotiker der chronische Alkoholismus. Ganz speziell ist es der akute Berausungszustand, welcher durch seine plötzliche enorme Steigerung des Blutdrucks die Gefahr der Blutung in sich birgt. Es muss daher auf das Dringendste vor einer starken Libation gewarnt werden. Aber auch abgesehen von diesen einmaligen Exzessen ist der Genuss von Alkohol möglichst zu beschränken. Es ist dabei durchaus nicht notwendig, dass der bisher an einen mässigen Alkoholgenuss gewöhnte Mann mit einem Male plötzlich jeden Alkohol vermeiden soll. Im Gegenteil, ein Glas leichten Moselweins oder Rotweins zu den Mahlzeiten dient nur zur Anregung und Kräftigung und kann keinen Schaden bringen. Zu verwerfen sind alle alkoholreicheren Weine, wie die Südweine, Sekt, feurige Ungarweine u. s. w.

Vorsicht ist auch bei dem Nikotin notwendig. Auch hier entscheidet selbstredend Gewohnheit und Anpassungsvermögen. Es gibt Leute mit Arteriosklerose, welche, von Jugend auf Gewohnheitsraucher, ihre grossen Quantitäten Nikotin täglich ohne Schaden vertragen. Ein wachsames Auge muss aber der Arzt doch auf diesen Punkt haben und in den Fällen, in denen das Rauchen nicht gerade zur Leidenschaft geworden ist und ohne unmittelbare Schädigung der Gesundheit gar nicht mehr aufgegeben oder auch nur eingeschränkt werden kann, ist auf eine möglichste Beschränkung des Nikotingenusses zu dringen.

Besonders zu warnen ist vor dem übermässigen Genuß von Zigaretten, die sicher viel schädlicher sind als Zigarren (s. o.).

Schliesslich ist die Aufmerksamkeit auf die Ausübung des Coitus zu lenken. Der Coitus bedingt wegen der mit ihm verbundenen Erregung eine mächtige Fluxion zum Gehirn und kann daher eine Quelle für das Platzen des miliaren Aneurysmas sein. Namentlich der Coitus älterer Leute, und um diese handelt es sich ja doch in der vorwiegenden Anzahl der Arteriosklerotiker, ist sehr gefährlich, weil hier zu der psychischen Erregung die oft übermässige grosse körperliche Anstrengung infolge der mehr oder minder gesunkenen Potentia coeundi hinzukommt, und es gibt traurige Beispiele von Apoplexien, welche in der Hochzeitsnacht bei älteren, erst spät die Freuden des Ehelebens geniessenden Männern intra coitum vorkommen.

Endlich müssen diejenigen Fälle erwähnt werden, in denen die Apoplexie ohne Vorboten oder in der Nacht auftritt. Man nimmt an, dass für diese nächtlichen Formen die Rückenlage schuld sei, weil bei ihr das Blut nur schwer aus dem Gehirn abfliessen könne. Es wird sich daher empfehlen, um einer Stauung im Gehirn vorzubeugen, Leuten mit Arteriosklerose eine nicht zu tiefe Lage des Kopfes anzuordnen.

8. Hirnabscess.

Eine Prophylaxe ist hier nur in dem Sinne möglich, dass ein in der Nähe des Schädels oder gar an ihm selbst befindlicher Eiterherd möglichst früh entfernt werden muss. Ganz besonders gilt dies natürlich von der suppurativen Otitis, welche in ihren Anfangsstadien bereits möglichst früh entdeckt und einer energischen chirurgischen Therapie zugänglich gemacht werden muss. Ueber den Zeitpunkt der Operation werden die Chirurgen und Ohrenärzte zu Rate zu ziehen sein; vom Standpunkte des Nervenarztes muss verlangt werden, dass jedenfalls dann operiert werden soll, wenn sich Erscheinungen zeigen, die ein drohendes Uebergreifen der Eiterung auf das Gehirn bedeuten: zunehmendes Coma, starker Kopfschmerz, Erbrechen, unter Umständen der Nachweis einer Stauungspapille.

Neben der Behandlung der Otitis wird man selbstredend auch immer dafür Sorge tragen müssen, dass jede Verletzung am Kopf streng antiseptisch behandelt wird, weil durch jede ein Gehirnabscess entstehen kann.

9. Hirnsyphilis.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass gerade das Gehirn einen Lieblingssitz sekundärer und tertiärer luetischer Erkrankungen darstellt. Nach einer Angabe von Henschen bekamen von 754 im Krankenhaus zu Helsingfors verpflegten Luetikern 112 Gehirnlues! Die Verhütung der Krankheit kann daher nur in einer gründlichen, möglichst frühzeitigen antisymphilitischen Kur bestehen. Inwieweit gerade die Gehirnlues durch eine derartige therapeutische Massnahme vermieden wird, lässt sich natürlich schwer sagen, aber die in der Litteratur niedergelegten Beobachtungen scheinen doch zu beweisen, dass gerade bei

der Gehirnsyphilis die meisten Patienten entweder gar keine oder nur eine höchst ungenügende Behandlung ihrer erworbenen oder konstitutionellen Syphilis durchgemacht haben. Im übrigen erfolgt die Ausführung der Prophylaxe der Gehirnsyphilis genau nach denselben Grundsätzen wie die Prophylaxe der Syphilis überhaupt, weswegen auf den betreffenden Abschnitt dieser Sammlung verwiesen werden kann.

Eine andere Frage ist die, ob es bei einer beginnenden Gehirnsyphilis, welche durch objektive Symptome dem Arzte nachweisbar geworden ist, gelingt, durch eine antiluetische Kur ein Weitergreifen der Krankheit zu verhindern oder sogar eine Heilung zu erzielen? Wenn auch diese Frage vielleicht nicht mehr ganz in das Gebiet der Prophylaxe gehört, sondern vielmehr schon eine Behandlung der Gehirnsyphilis darstellt, so kann sie doch hier insofern besprochen werden, als die Initialsymptome der Gehirnluës meistens so vage, unbestimmte sind, dass man schon, um die Diagnose einer luetischen Erkrankung zu sichern, eine antiluetische Behandlung vorzunehmen gezwungen sein kann. Jedenfalls stehe ich auf dem Standpunkte, dass einmal in allen Fällen, in denen sich eine Syphilis anamnestisch oder aus unzweifelhaften Erscheinungen objektiver Art nachweisen lässt, antiluetisch behandelt werden muss, und dass, wenn eine antiluetische Behandlung entweder noch gar nicht oder ungenügend erfolgt ist oder jahrelang zurückliegt, unter allen Umständen dann eine neue derartige Therapie als Prophylaxe einzuschlagen ist, wenn sich Erscheinungen von seiten des Nervensystems zeigen. Zu diesen gehören vor allem Augenmuskellähmungen, Pupillendifferenzen, abnorme Reaktionen der Pupillen, rasch vorübergehende Hemiplegien, Gedächtnisschwäche und psychische Symptome, wenn man die wichtigsten Zeichen aufzählen will.

Es gelingt doch in manchen Fällen, ein Fortschreiten der Erkrankung durch eine energische Schmierkur zu hindern, und eine Reihe von Fällen von progressiver Paralyse — denn die meisten dieser Formen sind ja als Lues cerebri in weiterem Sinne zu betrachten — sind bekannt, bei denen eine bedeutende und langdauernde Remission erzielt worden ist. Man darf sich hierbei nicht abschrecken lassen durch die allerdings recht zahlreichen Fälle, in denen auch durch die prophylaktische Schmierkur ein Erfolg nicht erzielt worden ist, sondern ist bei der Machtlosigkeit der sonstigen Therapie gegen luetische Gehirnaffektionen verpflichtet, das Mittel anzuwenden, von dem wir wissen, dass es auf die Syphilis spezifisch wirken kann, ohne dabei eine Garantie zu übernehmen, dass es gerade im vorliegenden Falle auch heilend wirken muss. Eine Kontraindikation einer antiluetischen Behandlung ist nur dann vorhanden, wenn es sich um körperlich sehr heruntergekommene Patienten handelt, bei denen allerdings die unter allen Umständen angreifende Schmierkur geeignet ist, den somatischen Verfall zu vermehren.

Gegenüber dem mächtigen Faktor einer antiluetischen Behandlung spielen in der Prophylaxe der Gehirnsyphilis andere Massregeln nur eine nebensächliche Rolle. Man muss bedenken, dass das von Syphilis ergriffene Zentralnervensystem weniger widerstandsfähig sich erweist gegen Dinge, die erfahrungsgemäss das Gehirn beeinträchtigen, das sind vor allem Exzesse in Alkohol und in Venere, vor denen dringend

gewarnt werden muss. Es ist nicht sicher zu beweisen, dass ein chronischer Alkoholismus als direkte Ursache einer Gehirnluës insofern zu betrachten ist, dass auf seiner Basis leichter als sonst eineluetische Infektion entsteht, aus der hinterher sich auch eine Gehirnluës ausbildet, aber jedenfalls ist das sicher, dass, wenn einmal Syphilis vorhanden ist, gehäufte alkoholische Exzesse das Weitergreifen des Giftes und damit das Uebergreifen auf das Gehirn begünstigen, und dass deswegen Syphilitischen der Alkohol möglichst entzogen werden muss. Das Gleiche gilt von sexuellen Exzessen, die dadurch, dass sie im allgemeinen den Körper schwächen, den Boden für das Uebergreifen der Syphilis auf das Gehirn vorbereiten, abgesehen davon, dass sie die Gelegenheit zu neuer syphilitischer Infektion bieten können.

Zu hüten sind Syphilitiker auch vor jeder geistigen Ueberanstrengung und, soweit es geht, auch vor Aufregungen und vor Traumata des Schädels. Die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung ist gerade bei der als progressive Paralyse bezeichneten Form der Gehirnluës nicht von der Hand zu weisen, insofern als das Trauma auf dem Boden der Syphilis die Krankheit auslösen kann. Freilich ist die Verhütung eines Traumas ja in den meisten Fällen unberechenbar.

Im übrigen kommen wieder allgemeine Vorschriften in Betracht: regelmässiger Wechsel zwischen körperlicher Bewegung und Arbeit, Pflege des Körpers und speziell des Nervensystems durch fleissige Bäder, Abreibungen u. s. w.

10. Gehirntumoren.

Eine wahre Verhütung von Gehirngeschwülsten kann wiederum nur stattfinden bei den Gehirngummata und in dieser Beziehung ist im vorigen Abschnitte ja alles bereits gesagt worden.

Tuberkel werden sich wohl schwerlich verhüten lassen, wenn man auch selbstredend die Pflicht hat, bei einer bestehenden Tuberkulose alles daran zu setzen, um die Grundkrankheit zu bekämpfen.

Die Geschwülste des Gehirns, welche man als metastatische auffassen muss, werden vermieden werden können, wenn eine rechtzeitige chirurgische Beseitigung des primären Tumors erfolgt, was nicht mehr in den Rahmen dieser Ausführungen gehört.

Eine gewisse Rolle spielt bei der Verhütung der Gehirngeschwülste das Trauma. Ein solches nach Möglichkeit zu verhüten, ist schliesslich eine Pflicht, die jedem Menschen obliegt. Daneben aber ist zu beachten, dass es Fälle gibt, in denen sich wenigstens zeitlich nach einem recht unbedeutenden Schädeltrauma die Erscheinungen eines Gehirntumors anschliessen. Es folgt hieraus, dass man zur Verhütung eines Gehirntumors vielleicht dazu beitragen kann, dass man auch den unbedeutendsten Gehirnerschütterungen und Kopfverletzungen genügende Aufmerksamkeit und Pflege angedeihen lässt. Es ist dies eine nicht ganz leicht durchzuführende Aufgabe, weil es sich in den meisten Fällen um keine offene Wunde handelt, sondern die Gewalt, die auf den Schädel gewirkt hat, ohne objektive nachzuweisende Folgen bleibt, und daher oft die Leute gar nicht zum Arzt kommen, oder meistens erst später, wenn sich zunächst subjektive Beschwerden einstellen. Namentlich ist dies der

Fall, wenn es sich um Syphilitiker handelt, wie dies ja oben schon auseinandergesetzt worden ist, die man dann prophylaktisch einer neuen antiluetischen Behandlung unterziehen kann. Im übrigen gilt dasselbe auch von Tuberkulösen in dem Sinne, als man Patienten mit Tuberkulose, speziell Kinder, die ein Kopftrauma erlitten haben, doppelt vorsichtig halten und unter Umständen eine energischere Behandlung des Grundleidens eintreten lassen soll. Indessen ist ja die ganze Frage nach der Möglichkeit einer traumatischen Entstehung von Gehirngeschwülsten noch so dunkel, dass man niemals wird den Beweis führen können, dass im gegebenen Falle durch eine zweckentsprechende Behandlung das Eintreten eines Gehirntumors hätte verhütet werden können.

11. Progressive Paralyse.

Stellt man sich auf den Standpunkt, dass es eine progressive Paralyse ohne Syphilis überhaupt nicht gibt, so fällt die Prophylaxe dieser Krankheit zusammen mit der Verhütung der Syphilis überhaupt und mit der Verhütung des Weitergreifens einer bereits bestehenden Syphilis im speziellen, wie dies bei der Gehirnsyphilis ja ausführlich dargelegt worden ist. Lässt man aber neben der Syphilis auch noch andere ätiologische Momente der progressiven Paralyse gelten, so erhält die Prophylaxe einen etwas weiteren Spielraum. Ohne hier auf die Frage eingehen zu wollen, ob es berechtigt ist, nur die Syphilis als Aetiologie der progressiven Paralyse hinzustellen, soll nur kurz auf die Momente eingegangen werden, die neben der Syphilis ätiologisch noch ins Spiel kommen können, und deren Verhütung gestreift werden.

Neben der Syphilis kommen in Betracht chronischer Alkoholismus, grosse und andauernde Gemütsregungen und das Trauma. Eine Prophylaxe dieser Dinge ist schwer. Dass man den chronischen Alkoholismus überhaupt vermeiden soll, ist eine allgemeine Forderung, auch ohne Beziehung auf die möglicherweise durch ihn entstehenden Krankheiten. Jedenfalls ist man aber verpflichtet, einen vorhandenen Alkoholmissbrauch möglichst einzuschränken und, wenn es geht, ganz zu beseitigen, um der Möglichkeit einer durch ihn entstehenden progressiven Paralyse vorzubeugen. Von Gemütsbewegungen kommen vor allem Aufregungszustände in Betracht, verbunden mit grosser geistiger Ueberarbeitung. Hier kann der Arzt oft nichts thun, weil er die Verhältnisse nicht ändern kann, aber hinweisen kann er doch auf die Gefahr, die in einem dauernden Vorhandensein beider Dinge liegt, und nach Möglichkeit suchen, den Patienten von ihnen zu befreien. In Bezug auf das Trauma gilt dasselbe, was oben wiederholt schon auseinandergesetzt worden ist.

B. Prophylaxe der Erkrankungen des Rückenmarks.

1. Tabes dorsalis.

Da zweifellos die Syphilis die hauptsächlichste Ursache der Tabes dorsalis ist, so wird eine Verhütung der Krankheit in der rechtzeitigen

Behandlung einer syphilitischen Infektion bestehen. Es gelten hier dieselben Grundsätze, wie sie für die Gehirnluetis und die progressive Paralyse oben bereits auseinandergesetzt worden sind. Neben der frühzeitigen Behandlung kommt selbstredend auch die ausreichende in Betracht. Leider lässt sich nicht leugnen, dass es Fälle gibt, in denen trotz frühzeitiger und ausreichender antiluetischer Therapie schliesslich doch eine Tabes entstanden ist, aber das darf nicht abhalten, mit Energie auf die Behandlung der primären Infektion zu dringen, um eine postsyphilitische Tabes möglichst zu verhindern.

Die anderen neben der Syphilis angegebenen Ursachen einer Tabes haben wahrscheinlich nur die Bedeutung von Hilfsmomenten. Die Prophylaxe kann sich hier nur auf allgemeine Massregeln erstrecken: Bekämpfung einer neuropathischen Anlage, Vermeidung von alkoholischen und sexuellen Exzessen, von Erkältungen und Ueberanstrengungen der unteren Extremitäten, also Dinge, die nicht gerade speziell für die Tabes in Betracht kommen können.

2. Syphilitische Spinalerkrankungen.

Für andere syphilitische Spinalerkrankungen, wie dieluetische Spinalparalyse, die syphilitischen Meningitiden und Meningo-Myelitiden gilt das oben von der Behandlung der primären Syphilis Gesagte ebenfalls.

3. Kombinierte Systemerkrankungen.

Für die kombinierten Systemerkrankungen des Rückenmarks gibt es keine Prophylaxe. Wir wissen meistens gar nicht, wie sie entstehen, vielleicht handelt es sich um kongenitale Anlagen, gegen die wir selbstredend machtlos sind. Einige seltene Fälle scheinen auf dem Boden schwerer Anämie und Kachexie sich zu bilden — hier wäre die energische Behandlung des speziellen Grundleidens vielleicht im stande, die drohende sekundäre Rückenmarkserkrankung hintanzuhalten, wenn auch ein Beweis für diese Möglichkeit allerdings nicht gegeben ist und wohl auch nicht gegeben werden kann.

4. Hereditäre Ataxie.

Die hereditäre Ataxie — die Friedreich'sche Krankheit — irgendwie zu verhindern, ist unmöglich, da es sich bei ihr wohl zweifellos um angeborene krankhafte Anlage des Rückenmarks handelt.

5. Amyotrophische Lateralsklerose und spinale progressive Muskelatrophie.

Dasselbe gilt von der amyotrophischen Lateralsklerose und der spinalen progressiven Muskelatrophie, Zustände, bei denen wir wohl mit Sicherheit eine erworbene Anlage als die einzige Ursache ansehen dürfen und die beschriebenen Gelegenheitsursachen, wie Trauma, Erkältung, Ueberanstrengung nur als auslösende Momente. Es kann sich bei allen diesen Formen höchstens ganz im allgemeinen darum handeln,

eine neuropathische Belastung genügend zu berücksichtigen und eine Vermeidung derjenigen Schädlichkeiten zu erzielen, welche geeignet sind, eine neuropathische bereits vorhandene Disposition entweder zu steigern oder sie erst hervorzurufen.

6. Poliomyelitis anterior acuta und chronica adultorum.

Die Poliomyelitis anterior acuta und chronica adultorum ist, speziell die erstere, eine Folge einer noch gänzlich unbekannten Infektion und entzieht sich daher der Prophylaxe vollständig.

7. Akute Myelitis.

Eine etwas, wenn auch nicht viel grössere Möglichkeit der Verhütung liegt für die akute Myelitis insofern vor, als dieses Leiden wohl hauptsächlich sich an akute Infektionen anschliesst: vorwiegend akute Infektionskrankheiten im engeren Sinne des Wortes, wie Pneumonie, Typhus, Scharlach, Variola, Masern, Diphtheritis, Erysipel, Influenza u. d. m. Wenn wir auch nicht im stande sind, die Infektion mit dem betreffenden Virus vollständig zu verhüten, so kann gegen das Auftreten einer Myelitis als sekundärer Folgeerscheinung doch insofern etwas geschehen, als die Behandlung der primären Erkrankung sehr vorsichtig und energisch betrieben werden muss. Auch hier ist man allerdings in manchen Fällen dem Zufall anheimgegeben, indem durch äussere Zufälligkeiten ganz schlecht und ungenügend behandelte Fälle keine Myelitis im Gefolge haben, während besonders gut behandelte, wie in Krankenhäusern, trotzdem dieser Folgeerscheinung anheimfallen. Man darf sich aber dadurch nicht abhalten lassen, sein Augenmerk auf eine möglichst sorgsame Behandlung der Grundkrankheit zu lenken.

Die im Anschluss an Gonorrhoe und Syphilis auftretenden Myelitiden fallen in Bezug auf ihre Verhütung in die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten.

Ob es eine rein rheumatische, durch Erkältungen und Durchnässungen hervorgerufene und eine rein traumatische akute Myelitis gibt, ist sehr unsicher; jedenfalls sind für die Verhütung dieser Formen nur ganz allgemeine Gesichtspunkte massgebend.

8. Multiple Sklerose.

Wenn es richtig ist, dass die multiple Sklerose durch Infektionskrankheiten entsteht, so gilt hier das oben Gesagte ebenfalls. Im übrigen wäre bei dieser Krankheit nur auf die Möglichkeit ihrer Entstehung durch Metallvergiftungen — Blei, Quecksilber, Kupfer, Zink — hinzuweisen, deren Verhütung unter die Gewerbehygiene fällt.

9. Syringomyelie.

Die Syringomyelie ist sicher die Folge einer kongenitalen krankhaften Rückenmarksanlage, wahrscheinlich einer abnormen Entwicklung

der Zellen am Centralkanal. Eine Prophylaxe für diese Krankheit gibt es daher nicht. Wohl aber muss nach neueren Beobachtungen die Rolle sehr ins Auge gefasst werden, die entschieden das Trauma als auslösende Gelegenheitsursache des Leidens spielt, vor allem ein Trauma des Rückens. Hier kann man unter Umständen den Ausbruch des Leidens vielleicht verhüten, wenn man den Patienten nach dem Trauma möglichst lang liegen lässt und ausserdem acht hat auf Veränderungen der Wirbelsäule, die durch den Sturz entstanden sind und einer frühzeitigen sorgfältigen orthopädischen Behandlung bedürfen (Stintzing).

10. Rückenmarkskompressionen.

Die Rückenmarkskompressionen bieten der Prophylaxe insofern einigermaßen einen Anhalt, als man zunächst bei in der Jugend erworbenen Kyphosen und anderen Wirbelsäulenabweichungen durch frühzeitige orthopädische und andere geeignete Massnahmen auf eine Besserung, vielleicht auch eine Ausheilung des Knochenprozesses hinwirken und so das sekundäre Auftreten der Rückenmarkskompression verhindern kann. Auch soll man derartige Kranke möglichst vor Traumata bewahren, da erfahrungsgemäss häufig ein Stoss an die difforme Wirbelsäule den Anlass zu einer dann meist rapid sich entwickelnden Rückenmarkskompression geben kann. Ueber die operativen Eingriffe zur Beseitigung von Wirbelsäulendiformitäten zu reden, ist nicht meine Aufgabe, aber bei dem hohen Aufschwung, den gerade die Rückenmarkschirurgie in den letzten Jahren genommen hat, kann man doch vielleicht erwarten, dass allmählich mehr und mehr der unglücklichen Kyphotischen von dem ihnen stets drohenden Schicksal einer Rückenmarkskompression bewahrt bleiben.

Bei Wirbelsäulendiformitäten durch Trauma ist das einzige Mittel, um einer Erkrankung des Rückenmarkes vorzubeugen, unbedingte langandauernde Ruhe, unter Umständen passende Extensionsverbände, um frühzeitig die Wirbeldiformität auszugleichen.

Rückenmarkskompression durch Geschwülste, entweder der Wirbelsäule oder des Rückenmarkes selbst, sind jeder Prophylaxe unzugänglich.

11. Rückenmarkshäute.

Von den Erkrankungen der Rückenmarkshäute sind die am häufigsten auftretenden syphilitischen Formen oben schon besprochen worden. Für die anderen Formen fehlt die Möglichkeit einer Prophylaxe vollständig.

Im allgemeinen stellt sich also die Prophylaxe der Rückenmarkskrankheiten als eine recht unerfreuliche und undankbare Aufgabe dar. Der Grund dazu liegt wohl vor allem darin, dass wir bei der Entstehung der Rückenmarkskrankheiten immer noch in der Hauptsache auf zwei Möglichkeiten angewiesen sind: die kongenitale Anlage und die Syphilis. Alle anderen Ursachen schweben noch im Dunkeln.

C. Prophylaxe der Erkrankungen des peripherischen Nervensystems.

I. Motorische Nerven.

A. Lähmungen.

Eine Lähmung der peripherischen motorischen Nerven kann, wenn man wenigstens grosse Gesichtspunkte gelten lässt, auf folgende drei Arten entstehen:

durch Trauma,
durch Erkältung,
durch Giftwirkung.

a) Die Prophylaxe einer traumatischen peripherischen Nervenlähmung ist nur selten möglich. Es ist schon zu wiederholten Malen betont worden, dass sich niemand mutwillig einem Trauma aussetzen wird, und die Verhütung von Traumata in Gewerbebetrieben gehört in die Gewerbehygiene und nicht in den Rahmen dieser Zeilen. Eine wirksame Prophylaxe ist hier nur in dem Sinne möglich, dass man die Folgen des Trauma abzuschwächen sucht, d. h. bei einer traumatischen Durchschneidung eines Nerven — durch Stich, Schnitt, Quetschung u. s. w. — sobald als möglich eine Nervennaht anlegen und zum mindesten in den Fällen, in denen eine Durchtrennung der Nerven nur wahrscheinlich ist, den Nerven freilegen und sich von seinem Zustande überzeugen soll. Je eher eine Nervennaht angelegt wird, um so bessere Prognose bietet die Lähmung.

Ferner darf man den Begriff des Trauma nicht zu eng fassen, indem man ihn nur auf eine äussere Gewalteinwirkung bezieht. Es gibt auch eine Menge sogenannter innerer Traumata, die für die Verhütung einer Lähmung eine grosse Bedeutung haben. Hierher gehören die Kompressionen eines Nerven durch Erkrankungen der Knochen: Fraktur, Luxation, Caries, Geschwülste, Zerrungen und Dehnungen des Nerven durch entzündliche Prozesse der Weichteile, durch Narben, durch Aneurysmen, durch Geschwülste, durch hyperplastische Drüsen. Hier muss die chirurgische Behandlung bei Zeiten Platz greifen und in diesem Sinne besteht die Verhütung einer peripherischen Lähmung in einer Behandlung der Umgebung des Nerven.

b) Gegen Erkältung kann man sich schützen, und kein vernünftiger Mensch wird sich, ebensowenig wie einem Trauma, einer Erkältung aussetzen. Indessen ist eine wirksame Prophylaxe einer Erkältungslähmung machtlos, da wir über die näheren Vorgänge dieser Erkrankung noch ungenügend unterrichtet sind. Nach den neuesten Untersuchungen wissen wir von dem Typus der Erkältungslähmung, der rheumatischen Facialislähmung — und wir dürfen hievon einen berechtigten Schluss auf alle Erkältungslähmungen ziehen — dass es sich anatomisch um eine Neuritis handelt, welche in den peripherischsten Teilen am stärksten entwickelt ist und nach dem Centrum zu an Intensität abnimmt. Die alte Lehre von der entzündlichen Schwellung des Neurilems ist endgültig damit verlassen und wir wissen, dass die Erkältung, d. h. die Einwirkung einer bedeutenden Temperaturdifferenz,

an den ihr am meisten zugänglichen peripherischen Teilen einsetzt. Aber warum gerade im einzelnen Falle ein Luftzug, der das erhitzte Gesicht trifft, eine Lähmung verursacht, dagegen in hunderten genau so gearteten Fällen nicht, ist ein Rätsel, das noch der Lösung harrt, und wir können einstweilen uns nur mit der Theorie behelfen, dass der Nerv in einem für die Einwirkung der Erkältung geeigneten Zustande sich befinden muss, um durch sie gelähmt zu werden. Worin aber dieser Zustand besteht, ist noch ganz unklar und wir müssen daher noch ein unbekanntes X in die Lehre der Erkältungslähmungen einschieben. Dass es hiergegen eine Prophylaxe nicht gibt, liegt aber auf der Hand.

c. Die Vergiftungslähmungen der peripherischen motorischen Nerven sind zunächst chemischer Art, hervorgerufen durch gewisse Metalle, unter denen das Blei, das Arsenik und das Quecksilber die erste Rolle spielen. Die Prophylaxe dieser Metalllähmungen ist wiederum Aufgabe der Gewerbehygiene und kann hier nicht besprochen werden. Dasselbe gilt von allen anderen metallischen Lähmungen,

Eine weitere Vergiftungsmöglichkeit besteht für den peripherischen Nerven in akuten Infektionskrankheiten. Inwieweit wir hier ein Uebergreifen des Virus auf das Nervensystem verhüten können, ist noch sehr fraglich, da oft bei den am besten und sorgsamst behandelten Fällen der betreffenden Infektionskrankheit eine sekundäre peripherische Lähmung eintritt, die bei anderen unter den denkbar schlechtesten äusseren Verhältnissen oder oft gar nicht behandelten Fällen ausbleibt. Auch die Frage, ob die neuere spezifische Behandlung der akuten Infektionskrankheiten mit Antitoxinen den Eintritt der peripherischen Lähmungen verhindert oder ihr Auftreten verringern könnte, ist durchaus noch nicht entschieden.

Endlich gibt es peripherische Nervenlähmungen, die wir auf Autointoxikationen zurückführen müssen, d. h. auf Produkte, welche durch eine Allgemeinerkrankung des Körpers im Anschluss an Gicht, Diabetes, Leukämie, Skrophulose, maligne Neubildungen u. s. w. entstanden sind und wahrscheinlich auf dem Blutwege zu den Nerven gelangen. Auch hier ist die Prophylaxe insofern machtlos, als es oft nicht gelingt, selbst durch die genaueste Behandlung der Grundkrankheit die Lähmung zu verhindern.

Relativ am wirksamsten erweist sich die Prophylaxe bei peripherischen Lähmungen auf dem Boden des chronischen Alkoholismus und der Syphilis, da man gegen beide Krankheiten Mittel kennt, um sie zu heilen, und dementsprechend dadurch das Auftreten einer Lähmung verhüten kann. Es gibt allerdings auch Fälle, vor allem beim Alkoholismus, weniger bei der Syphilis, in denen sich das erste Zeichen der verderblichen Wirkung des Giftes gerade am Nervensystem zeigt, so dass die Kranken erst dann ärztliche Hilfe nachsuchen, wenn die Lähmung vorhanden ist. Dann ist natürlich eine Prophylaxe der Lähmung nicht mehr möglich.

Für die einzelnen Formen der peripherischen Lähmungen gelten folgende besondere prophylaktischen Gesichtspunkte:

1. Die Augenmuskellähmungen sind in ihrer weitaus überwiegenden Mehrzahlluetischen Ursprungs und ihre Verhütung kann

daher nur in einer Behandlung der Syphilis überhaupt bestehen. Die sogenannten rheumatischen Formen sind mit grosser Vorsicht aufzufassen, über ihre Prophylaxe lässt sich nicht viel sagen. Gegen Augenmuskellähmungen durch intrakranielle Prozesse sind wir ebenfalls machtlos. Die Augenmuskellähmungen nach akuten Infektionskrankheiten, speziell nach Diphtheritis, sind wir ebenfalls nicht im stande, zu verhüten.

2. Die Verhütung der Lähmung des N. facialis besteht vor allen Dingen in frühzeitiger und ausreichender Behandlung jeder katarrhalischen und eitrigen Entzündung des Mittelohres. Wird der Durchbruch des Eiters durch den Knochen in den Canalis Fallopieae verhindert, so entsteht in den meisten Fällen auch keine Lähmung. Freilich scheint mitunter schon eine einfache raumbegrenzende Schwellung der Paukenhöhlenschleimhaut infolge katarrhalischer Prozesse durch eine Kompression des Nerven eine Lähmung herbeizuführen. Immerhin ist aber im Interesse der Verhütung einer Gesichtslähmung die Behandlung auch nur der geringfügigsten Ohraffektion ausserordentlich wichtig.

Die rheumatische Facialislähmung kann dadurch vermieden werden, dass man sich nicht unnütz dem Zugwinde aussetzt. Es gilt indessen hier das oben im allgemeinen von den Erkältungslähmungen Gesagte, dass wir noch nicht über den letzten Grund des Eintrittes einer solchen Lähmung unterrichtet sind. Auf die traumatischen Gesichtslähmungen haben wir keinen Einfluss, höchstens in Bezug auf die bei Zangenentbindungen vorkommenden, bei denen durch den Druck der Zange am Ohr des Kindes eine Lähmung des Facialis entstehen kann. Aber nur in wenigen Fällen wird es möglich sein, hierbei eine Gesichtslähmung zu verhüten und meistens wird es sich im gegebenen Augenblicke um ganz andere Dinge handeln, als um die eventuelle Facialislähmung, die man gern in Kauf nehmen wird, wenn dadurch Mutter und Kind gerettet werden können!

Endlich wäre noch zu erwähnen, dass mitunter durch Schwellungen der Drüsen am Gesicht und Hals — Parotis, Unterkieferlymphdrüsen u. s. w. — eine Facialislähmung entstehen kann, so dass auch diesen Prozessen die gebührende Aufmerksamkeit und Behandlung zu teil werden muss. Gegen die durch Erkrankungen an der Schädelbasis entstandenen Facialislähmungen gibt es keine Verhütungsmöglichkeit.

3. Ueber die Prophylaxe der übrigen Gehirnnerven, Trigemini, Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius, Hypoglossus lässt sich nichts sagen, da diese fast ausschliesslich entweder durch ein Trauma oder im Anschluss an andere Gehirnkrankheiten entstehen.

4. Auch für die Lähmungen der aus dem Plexus cervicalis entspringenden Nerven gibt es keine besondere Prophylaxe.

5. Für die Lähmungen der dem plexus brachialis zugehörigen Nerven existiert in Bezug auf die Lähmung des N. thoracicus longus, der den Serratus anticus major versorgt, insofern eine gewisse Verhütungsmöglichkeit, als diese Lähmung recht häufig durch exzessive Ueberanstrengungen der Arme entsteht, besonders durch starkes Emporheben bei Belastung des ganzen Armes, wie es sich beim Fensterputzen findet oder beim Turnen vorkommt. Wo es zugänglich ist, müssen daher solche Bewegungen vermieden werden.

6. Die Lähmung des N. axillaris kann durch eine Dislokation der Knochen im Oberarmgelenk entstehen, weshalb den Luxationen und Frakturen daselbst die genügende Behandlung zu teil werden muss. Ferner gibt es Axillarlähmungen, welche sich an rheumatische Prozesse des Schultergelenkes anschliessen und vielleicht in einer von dem entzündlichen Gelenkprozess direkt auf die Gelenknerven übertragenen Neuritis bestehen. Hier kann die Prophylaxe etwas erreichen, wenn man möglichst frühzeitig den primären rheumatischen Prozess behandelt und besonders durch möglichst rechtzeitig angefangene passive Bewegungen die Gelenksteifigkeit zu heben sucht, wodurch man vielleicht dem Uebergreifen der Krankheit auf das Nervensystem vorbeugen kann.

7. Die Lähmung des N. musculo-cutaneus ist meistens eine rein traumatische und in dieser Beziehung einer Verhütung nicht zugänglich. Höchstens käme in Frage die Bedeutung einer rechtzeitigen operativen Entfernung von Drüsen- und sonstigen Tumoren in der Fossa supraclavicularis, welche eine Lähmung des Nerven hervorrufen können.

8. Die Lähmung des N. medianus schliesst sich an Luxationen und Frakturen des Oberarmes an, welche daher auch hier einer genauen Behandlung bedürfen, ist mitunter Folge eines ungeschickt vorgenommenen Aderlasses, da die V. basilica dicht am Medianus vorbeigeht — vergl. weiter unten bei den Neuralgien das dort Gesagte — und findet sich schliesslich als Ueberanstrengung bei gewissen Berufszweigen, wie bei Tischlern, Schlossern, Plätterinnen, Cigarrenwicklerinnen. In dieser letzteren Beziehung kann eine Prophylaxe der Lähmung eingreifen, indem eine Ueberanstrengung vermieden wird, zumal dann, wenn sich Beschwerden bereits eingestellt haben. Gegen die traumatischen Medianuslähmungen durch Hieb, Stich, Durchtrennung u. s. w. ist man machtlos, ebenso gegen die infektiösen Formen, wie sie besonders im Wochenbett als puerperale Neuritis sich finden.

9. Die Ulnarislähmung ist sehr häufig auf Dislokationen des Ellbogengelenkes durch Frakturen und Luxationen zurückzuführen und in diesem Sinne einer Prophylaxe zugänglich. Die traumatischen Formen entziehen sich der Verhütung mit Ausnahme derjenigen, die sich bei bestimmten Arbeitern finden, nämlich bei Kohlenträgern. Diese pflegen häufig den immerhin recht schweren Kohlsack so auf der Schulter zu tragen, dass sie mit der Hand über diese greifend den Arm im Ellbogengelenk enorm hyperflektieren und dadurch eine Zerrung des Nerven verursachen. Es ist Aufgabe der Hygiene, dieser Art des Transportes von Kohlsäcken zu steuern. Die infektiösen Ulnarislähmungen, wie sie sich im Wochenbett, nach Typhus u. s. w. finden, entziehen sich der Prophylaxe.

10. Die Lähmung des N. radialis ist vorwiegend eine Kompressionslähmung durch Druck auf den Nerven an der Stelle, wo er sich um den Humerus herumschlingt. Der Nerv kann hier schon im normalen Schlafe gedrückt werden, weswegen man das Schlafen auf dem Arme im Interesse der Verhütung einer Radialislähmung verbieten sollte, wenn man auch selten damit etwas erreicht, da diese Lage wohl meistens unbewusst eingenommen wird. Eine andere Reihe von Kompressions-

lähmungen im Schlafe ist mehr alkoholischen Ursprungs, sie kommt im betrunkenen Zustande vor, wenn der Betreffende mit dem Arm auf der Stuhllehne einschläft, und es ist sehr wahrscheinlich, dass die akute Alkoholvergiftung den Nerv zum mindesten empfänglich für die Wirkung des Druckes gemacht hat. Verhüten lässt sie sich nur, wenn mitleidige Zechgenossen den Betreffenden aus seiner gefährlichen Lage befreien, was jedoch bei der naturgemäss vorhandenen Unkenntnis der Gefahr dieser Stellung wohl kaum erfolgen wird! Ganz vermeiden lässt sich nur eine Drucklähmung des Radialis, die sogenannte Arrestantenlähmung, die dadurch entsteht, dass die polizeilichen Fesseln am Oberarm angelegt werden und hier durch Druck auf den Nerven, der gewöhnlich durch den Widerstand des Gefesselten noch vermehrt wird, eine Kompression herbeiführen.

In der Achselhöhle kann der Radialis gedrückt werden durch Geschwülste jeder Art, welche demgemäss zu entfernen sind, und vor allem durch unzumutbare Krücken, die entweder gar nicht oder zu hart gepolstert sind. Hier lässt sich ja leicht Abhilfe schaffen.

Auch Knochenerkrankungen spielen bei der Radialislähmung eine Rolle, insbesondere Callusbildungen am Humerus durch Frakturen. Hier muss die chirurgische Therapie in Kraft treten.

Das letzte traumatische Moment, durch welches eine Radialislähmung, wenigstens einzelner Zweige des Nerven, entstehen kann, ist die Injektion von Aether oder anderer subkutan angewandter Medikamente an der Streckseite des Vorderarms zu therapeutischen Zwecken. Sticht man hier zu tief, so kann man leicht Nerven zweige treffen. Es ist bei diesen Injektionen also immer eine gewisse Vorsicht geboten, indem man vorher die Hautfalte hoch aufhebt und nur in diese injiziert.

Die toxischen Radialislähmungen nach Typhus, Sepsis, im Puerperium u. s. w. entziehen sich wie alle derartigen Formen so gut wie gänzlich einer Prophylaxe.

Die Verhütung der — immerhin seltenen — alkoholischen Radialislähmung besteht in der Behandlung des chronischen Alkoholismus.

Die so häufigen Bleilähmungen des Radialis finden ihre Prophylaxe in der Verhütung der Bleivergiftung überhaupt, welche wiederum Aufgabe der Gewerbehygiene ist. Wir haben es hier indessen meistens mit unberechenbaren Zuständen zu thun, indem oft bei peinlich streng durchgeführten Verhütungsvorschriften doch eine Bleilähmung oder eine andere Aeusserung einer Bleivergiftung entsteht, während bei nachlässig gehandhabten Verhütungsvorschriften oft das Blei niemals seine schädlichen Wirkungen ausübt. Offenbar neigen gewisse Individuen mehr zur Empfänglichkeit gegen Bleivergiftung als andere. Dagegen lässt sich natürlich nichts thun.

11. Die sogenannten kombinierten Plexuslähmungen sind vorwiegend traumatischen Ursprungs und daher der Prophylaxe so gut wie unzugänglich. In Frage kommt höchstens auch hier die operative Entfernung von Geschwülsten in der Fossa supraclavicularis.

12. Die Lähmung der Rücken- und Bauchmuskeln ist in den allermeisten Fällen eine Folge von spinalen Erkrankungen, welche man nicht verhüten kann, oder einer progressiven Muskeldystrophie,

gegen welche selbstredend ebenso wenig zu ihrer Verhütung geschehen kann.

13. Der N. femoralis wird gelähmt durch direkte Traumata, die sich der Verhütung entziehen, höchstens muss die Möglichkeit eines Druckes durch eine Hernie berücksichtigt werden, gegen den man durch ein passendes Bruchband zu Felde ziehen kann, ferner erkrankt er im Anschluss an Frakturen und Luxationen der Beckenknochen, so dass auch hier die sachgemässe chirurgische Behandlung dieser Zustände Platz greifen muss, oder er ist Folge einer Erkrankung des Rückenmarks oder der Wirbelsäule, gegen welche Zustände es keine Prophylaxe gibt.

Die bei Diabetes vorkommenden Formen der Femoralislähmung können sich eventuell durch die entsprechende Behandlung des Grundleidens vermeiden lassen.

14. Die Lähmung des N. obturatorius ist möglich durch eine grosse Hernie des Foramen obturatorium und lässt sich durch die chirurgische Behandlung dieses Grundleidens vermeiden

15. Die Lähmung des N. ischiadicus endlich hat als Ursache meistens eine Kompression des Nerven im Becken durch irgend eine daselbst raumbeengend wirkende Ursache: Geschwülste, Aneurysmen, der gravide Uterus, Kotstauungen u. s. w. Eine Verhütung der Lähmung ist nur bei den durch chronische Obstipation hervorgerufenen Formen möglich, obwohl diese im allgemeinen recht seltene Vorkommnisse sind. Die Lähmung kann sich ferner anschliessen an jeden entzündlichen Vorgang an den verschiedenen Beckenorganen, durch deren Behandlung sie vermieden werden kann, sie kann schliesslich entstehen durch Erkrankungen des Rückenmarks, gegen die es meistens keine Prophylaxe gibt. Auf die traumatischen Lähmungen der Ischiadicuszweige, des Peroneus und Tibialis hat selbstredend die Prophylaxe ebenfalls keine Wirkung.

B. Krämpfe.

Ein Krampf entsteht durch Reizung der motorischen Leitungsbahn an irgend einer Stelle, am meisten aber durch die Reizung der zentralen und der peripherischen Nervenbahnen. Er kann entweder direkt entstehen, indem die Nervenbahnen unmittelbar von der schädigenden Läsion ergriffen werden, oder indirekt — sogenannte reflektorische Krämpfe — bei denen die schädigende Ursache an irgend einem anderen Teile des Körpers — innere Organe, Sinnesorgane u. s. w. — ansetzt und wahrscheinlich auf dem Umwege über die sensiblen Leitungsbahnen ihre Wirkung auf das motorische Nervengebiet entfaltet.

In dieser weiten Möglichkeit der Entstehung von Krämpfen liegt schon die Schwierigkeit einer Prophylaxe. Dieselbe ist besonders deswegen so gross, weil bei den meisten Krämpfen die Ursache und das Wesen der Nervenreizung vollkommen unbekannt ist.

Eine Reihe von Krampfständen entsteht zweifellos auf dem Boden einer nervösen Disposition, so dass die Prophylaxe dieses Zustandes, die oben ausführlich besprochen worden ist, auch die Prophylaxe der Krämpfe bedeutet. Weiterhin kennen wir Krämpfe, verursacht durch

Allgemeinerkrankungen, wie Anämie, Kachexie, Erschöpfungszustände u. s. w., bei denen eine wirksame Behandlung der Grundkrankheit auch unter Umständen das Auftreten von Krämpfen verhüten kann.

Auf die Verhütung von Krämpfen durch Zirkulationsstörungen speziell im Gehirn, Anämie sowohl als Hyperämie, findet das oben bei Besprechung dieser Zustände Gesagte Anwendung.

Chemische Reize, wie Alkohol, Quecksilber, Strychnin, Blei u. s. w. können ebenfalls zu Krämpfen führen. Ihre Verhütung fällt wiederum zum Teil in die Gewerbehygiene, zum Teil liegt sie ausserhalb des Bereiches der Möglichkeit, da es sich um Zufälligkeiten handelt, die sich nicht vermeiden lassen.

Am wirksamsten kann eine Prophylaxe der Krämpfe sein bei den Fällen, in denen der Krampf durch eine direkte Reizung der motorischen Bahn hervorgerufen wird infolge eines Trauma, einer Narbe, einer Neubildung, einer Knochendislokation u. s. w. Eine jede dieser Möglichkeiten muss genau behandelt, wenn es geht, auf chirurgischem Wege entfernt werden, um das eventuelle Auftreten eines Krampfzustandes zu verhindern.

Die Beschäftigungsneurosen, die man auch zu den Krampfzuständen zählen muss, liessen sich verhüten, wenn die einseitige Ueberanstrengung der Muskelgruppen verhütet werden könnte. Leider ist hier die Prophylaxe meist recht wenig wirksam, da — ich rede besonders von den Beschäftigungsneurosen der Musiker — die Verhütung in einer Aufgabe des Berufs besteht, und das wird in den wenigsten Fällen zu erreichen sein. Immerhin lässt sich aber zur Verhütung dieser Zustände insofern etwas thun, als bei denselben zweifellos eine gewisse allgemeine Nervosität, erworbene oder veranlagte, eine grundlegende Rolle spielt und man mit der Behandlung dieser Grundlage wenigstens versuchen kann, den Folgen der einseitigen Muskelüberanstrengung entgegenzuarbeiten.

Eine besondere Rolle unter den Beschäftigungsneurosen spielt in Bezug auf seine Aetiologie und dementsprechend seine Verhütung der Schreibkrampf. Auch dieser Zustand wird, und zwar vielleicht in der Hauptsache, durch Ueberanstrengung der am Schreiben beteiligten Muskelgebiete, d. h. durch zu vieles Schreiben, hervorgerufen. Da dieses zu viele Schreiben aber in den meisten Fällen in dem Berufe des Betreffenden begründet ist, hat man zur Prophylaxe auch hier nur den einen Weg: die Aufgabe des Berufs, und dieser Weg ist schwer zu beschreiten. Daneben aber spielen andere Dinge eine Rolle, die für die Verhütung ins Gewicht fallen. Vor allem unzweckmässige Art zu schreiben, mit zu spitzen oder zu weichen Federn, auf zu hartem Papier, schlechte Haltung, schlechte Federhalter u. s. w. Auf alle diese Dinge sollten diejenigen achten, welche von Berufswegen gezwungen sind, viel zu schreiben, um einen Schreibkrampf möglichst zu verhüten. Weiterhin kann ein Schreibkrampf entstehen durch Erkrankungen der Sehnen am Vorderarm, durch Druck z. B. von Manschetten oder Hemdknöpfen auf die Nerven am Handgelenk, so dass diese Zustände, wo sie vorhanden sind, energisch bekämpft werden müssen im Interesse der Verhinderung eines eventuellen Schreibkrampfes.

Auch die Behandlung des Gesamtnervensystems ist beim Schreibkrampf auch in Bezug auf seine Verhütung dringend notwendig, da wir wissen, wie oft eine allgemeine neurasthenische Basis erworbener oder veranlagter Art die breite Ursache ist, auf der sich dann, meist durch rein äusserliche Hilfsmomente hervorgerufen, der Schreibkrampf entwickelt. Die Behandlung dieser allgemeinen Zustände gehört daher mit in das Gebiet der Prophylaxe des Schreibkrampfes. Und schliesslich soll auf die Bedeutung von Exzessen in Alkohol und Nikotin für die Entstehung des Schreibkrampfes hingewiesen werden, damit auch diese Zustände eventuell in der Prophylaxe Berücksichtigung finden.

II. Sensible Nerven.

Neuralgien.

Auch bei der Entstehung einer Neuralgie spielt sicher die nervöse Disposition eine grosse Rolle und in der Bekämpfung dieses Zustandes liegt daher oft schon die Prophylaxe dieser Krankheit. Besondere Bemerkungen brauchen hierüber nicht gemacht zu werden. Die bei den verschiedenen Konstitutionsanomalien vorkommenden Neuralgieformen — Anämie, Gicht, Diabetes, Leukämie u. s. w. — können durch eine zweckmässige und energische Behandlung der Grundkrankheit mitunter verhindert werden, mit Sicherheit aber nicht. Hingegen erweist sich häufig wirksam die Prophylaxe von Neuralgien durch Behandlung von Erkrankungen der Nachbarschaft des betreffenden Nerven. Als Beispiel sei hier nur auf die Sinnesorgane hingewiesen, wenn es gilt, Neuralgien des Trigeminus zu verhüten. Störungen am Auge speziell sind hier wichtig, einfache Refraktionsanomalien sowohl als auch organische Erkrankungen der einzelnen Abschnitte des Auges; am Ohr die Katarrhe und ganz besonders die Eiterungen, an der Nase die adenoiden Vegetationen und die katarrhalischen Erscheinungen und schliesslich sei der Erkrankungen der Schädelhöhlen an Stirnbein und Oberkiefer gedacht. Eine gründliche Behandlung resp. Beseitigung aller dieser abnormen Zustände ist unter allen Umständen im Sinne von Verhütung einer Neuralgie vorzunehmen. Da schliesslich jede örtliche Erkrankung eines Organs durch Beteiligung der in ihm enthaltenen oder ihm benachbarten sensiblen Nerven Neuralgien verursachen kann, so muss die Behandlung dieser — meist entzündlichen Zustände — selbstredend auch immer eine Verhütung einer eventuell auftretenden Neuralgie bilden. Auf näheres kann hier nicht eingegangen werden.

Die direkten Ursachen, aus denen eine Neuralgie entstehen kann, decken sich mit den oben bei den peripherischen Lähmungen aufgezählten: Trauma, Erkältung, Infektion. Alles, was in Bezug auf Prophylaxe in dieser Beziehung oben gesagt wurde, findet daher auch auf die Neuralgien Anwendung und braucht hier nicht wiederholt zu werden.

Für die einzelnen Neuralgieformen kommen folgende spezielle Verhältnisse in Betracht:

1. Neuralgien des Trigeminus. Die Prophylaxe besteht in Vorsicht vor Erkältungen — Hinaussehen mit überhitztem Gesicht aus

dem Fenster in der Eisenbahn u. s. w. — und sorgfältiger Behandlung von Infektionskrankheiten. Zu beachten ist hier besonders die Rolle, welche die Malaria spielt, die oft noch jahrelang nachher Trigeminusneuralgien hervorrufen kann, die sich meistens durch ihr Auftreten zu ganz bestimmten Stunden und Tageszeiten auszeichnen. Traumata des Gesichts verdienen ferner Berücksichtigung, insbesondere muss darauf geachtet werden, dass kleine Verletzungen gut behandelt und zur Heilung gebracht werden, speziell Mensurverletzungen! Auf die Wichtigkeit der Erkrankungen der Sinnesorgane ist im allgemeinen oben schon hingewiesen worden. Jede Augenstörung ist genauest zu beachten und zu untersuchen. Namentlich lässt sich zur Verhütung einer späteren Neuralgie viel thun, wenn man schon bei Kindern auf Sehstörungen achtet. Auf Pflege des Ohres ist grosses Gewicht zu legen, jeder Ohrschmerz muss genau geprüft, selbstredend jeder Ohrenausfluss einer energischen Behandlung unterzogen werden. Die Nase verdient Beachtung in Bezug auf chronische Katarrhe mit sekundärer Schwellung der Schleimhaut, ferner ist Gewicht zu legen auf die rechtzeitige und gründliche Entfernung von adenoiden Vegetationen, besonders bei Kindern. Eine wichtige Rolle spielen die Zähne. Abgesehen davon, dass ihre Pflege überhaupt zu den Forderungen der Hygiene gehört, müssen ihre Erkrankungen speziell unter dem Gesichtspunkte einer aus ihnen entstehenden Trigeminusneuralgie betrachtet werden. Dass durch eine Zahnkaries reflektorisch eine Trigeminusneuralgie entstehen kann, ist sicher, wenn auch daraus nicht der Schluss gezogen werden darf, dass man bei einer bereits bestehenden Gesichtsneuralgie neben wirklich kariösen Zähnen auch gesunde entfernen soll! Sicher aber ist besonders den Anfängen der Zahnkaries im Sinne einer Verhütung einer Gesichtsneuralgie Beachtung zu schenken und ganz gewiss ist durch eine rechtzeitige derartige Behandlung schon mancher Neuralgie vorgebeugt worden.

Gegen die Trigeminusneuralgien durch Erkrankungen der Schädelknochen durch tuberkulöse oder syphilitische Prozesse ist die Prophylaxe ziemlich machtlos und es kann hier nur die allgemeine Notwendigkeit der Behandlung von Tuberkulose und Syphilis betont werden. Für Tumoren der Schädelbasis, Aneurysmen der Basisgefässe und andere Gehirnerkrankungen, die alle eine Trigeminusneuralgie eventuell hervorgerufen können, gibt es natürlich keine Prophylaxe.

2. Occipitalneuralgie. Sie ist am häufigsten eine Folge von Erkältung, besonders nach dem Haareschneiden, also hier Vorsicht! Ferner entsteht sie mit Vorliebe als Ausdruck chronischer Nikotinvergiftung, besonders nach vielem Cigarettenrauchen, ihre Prophylaxe in dieser Beziehung gehört also in das Gebiet der Verhütung des chronischen Nikotinismus. Vor allem aber kann die Occipitalneuralgie hervorgerufen werden durch Erkrankungen der Halswirbelsäule oder des Halsrückenmarks und seiner Häute. Eine Prophylaxe ist hier natürlich schwer zu erzielen, soweit nicht syphilitische Prozesse in Frage kommen, deren Verhütung allgemeinen Massregeln unterliegt, höchstens insofern, als man leichten Schmerzen am Hals und geringfügigen Abweichungen der Halswirbelsäule die genügende frühzeitige Beachtung

und Behandlung angeheißen lassen soll. Gegen ernstere Erkrankungen des Halsrückemarks, wie Tumoren oder sonstige Affektionen, wird die Prophylaxe der dadurch eventuell entstehenden Occipitalneuralgie machtlos sein.

3. Phrenicusneuralgien sind primär sehr seltene Vorkommnisse und entstehen wohl nur auf dem Boden einer schweren Anämie, welche zur Verhütung des Leidens behandelt werden muss. In den allermeisten Fällen sind sie direkte Folgezustände einer Erkrankung derjenigen Organe, welche zum Zwerchfell Beziehung haben: Magen, Lungen, Leber, Milz, oder mit dem Herzbeutel in Zusammenhang stehen, so dass eine wirksame Prophylaxe für diese Arten der Neuralgie nicht existiert.

4. Eine Cervicobrachialneuralgie kann verhütet werden durch Schonung der Arme vor Ueberanstrengung in gewissen Berufsarten: Schmiede, Schlosser, Feilenhauer, Drechsler, Schneider, Telegraphisten u. s. w. Sehr genau berücksichtigt und gut behandelt werden müssen alle Erkrankungen der Arm- und Handknochen: Frakturen, Dislokationen der Gelenke, da oft durch Druck der verschobenen Knochenfragmente auf die Armnerven Neuralgien entstehen. Beim Aderlassen ist grosse Vorsicht auszuüben, dass nicht der Ast des Medianus getroffen wird, der dicht neben der V. basilica verläuft, durch dessen Verletzung öfters Medianusneuralgien hervorgerufen worden sind. Endlich sind Erkrankungen der Achselhöhle als Quelle von Brachialneuralgien zu beachten: grössere geschwollene Drüsen sind zu entfernen, Aneurysmata der grossen Gefässe müssen behandelt werden. Zu achten ist schliesslich auf die Möglichkeit einer überzähligen Halsrippe als Ursache von Arm- und Handneuralgien auf traumatischem Wege; jedenfalls thut der Besitzer einer solchen Kuriosität im Interesse der Verhütung von neuralgischen und auch von Lähmungszuständen gut daran, sie entfernen zu lassen!

5. Auf die Verhütung einer Interkostalneuralgie haben wir wenig Einfluss. Da sie häufig auf dem Boden einer schweren Anämie entsteht, muss diese selbstredend bekämpft werden. Aber meistens ist sie ein Symptom innerer Erkrankungen: von Pleura, Herz, Lungen, oder tritt als Frühsymptom von Prozessen an den Rippen tuberkulöser oder syphilitischer Art auf, oder ist schliesslich gar bedingt durch spinale Affektionen. Hier wird die Prophylaxe überall wenig ausrichten können.

Von Neuralgien der unteren Extremitäten sollen nur erwähnt werden die Neuralgia femoralis und die Ischias.

6. Die Neuralgia femoralis lässt sich verhüten durch genaue Beachtung und Kontrollierung einer Hernie, ferner durch Exstirpation grösserer Drüsentumoren und sorgfältige Behandlung von Dislokationen des Femurkopfes. Da sie auch durch berufliche Ueberanstrengungen, besonders langes Treten bei Drechslern und Nähmaschinenarbeiterinnen entstehen kann, muss auch diesem Punkte Beachtung geschenkt werden. Endlich findet sich die Neuralgie auch bei Diabetes, so dass die Prophylaxe dann mit der Behandlung dieses Grundleidens zusammenfällt.

7. Die Ischias hat ausserordentlich viele Ursachen, gegen die es allerdings nicht immer eine wirksame Prophylaxe gibt. Völlig unzu-

gänglich sind in dieser Beziehung selbstredend die Formen, die durch ernstere Erkrankungen von Organen des Beckens entstehen, wie Tumoren, Knochenneubildungen, Erkrankungen der Wirbelsäule u. s. w. Etwas mehr der Verhütung zugänglich sind schon die Formen, die durch Gicht und Diabetes entstehen und bei entsprechender Behandlung der Grundkrankheiten verhindert werden können. Im Anschluss an Vergiftungen entstehende Ischiasformen, wie z. B. nach Vergiftung mit Alkohol, Blei, Arsenik, Schwefelkohlenstoff, sind durch allgemeine gewerbliche hygienische Massregeln und Behandlung des Alkoholismus zu verhüten. Die Erkältungsformen lassen sich ebenfalls durch Vorsicht vermeiden, man warne vor dem Lagern oder gar Schlafen auf feuchter Erde oder in feuchten Häusern, und ganz speziell vor der Defäkation im Freien bei nasser Witterung, oft eine grosse Quelle für heftige Ischias! Die traumatischen Formen lassen sich durch Vermeidung exzessiver Bewegungen mit den Beinen vermeiden, namentlich gewaltsamer Art, wie sie häufig beim Stiefelziehen gemacht werden. Auch bei der Ischias findet sich berufliche Anstrengung als Aetiologie bei Leuten, die viel mit den Beinen arbeiten, wie oben schon erwähnt. Die wirksamste Verhütung der Ischias findet sich bei den durch Obstipation entstehenden Formen. Der berühmte Chirurg, der gesagt hat, er wolle jede Ischias durch Ricinus heilen, hat gewiss nicht im vollen Umfange seiner Behauptung recht, aber sicher ist, dass durch Vermeidung von Kotanhäufungen die Ischias oft verhütet werden kann. Schliesslich sei auf den engen Zusammenhang zwischen Mastdarkerkrankungen und Ischias hingewiesen. Hämorrhoidalknoten bedingen auf reflektorischem Wege oft Ischias und bedürfen schon aus diesem Grunde der frühzeitigen und gründlichen Entfernung. Da überhaupt Stauungen im Beckenkreislauf, wie sie sich vor allem bei den Leuten mit übermässig sitzender Lebensweise finden, zu Ischias führen können, ist auch auf diese Verhältnisse und ihre Bekämpfung bei der Prophylaxe der Ischias gebührende Rücksicht zu nehmen. So erweist sich die Prophylaxe der Ischias als durchaus nicht in allen Fällen aussichtslos.

D. Prophylaxe der funktionellen Neurosen.

1. Neurasthenie.

Die Prophylaxe der Neurasthenie fällt zum allergrössten Teile zusammen mit der allgemeinen Prophylaxe der Nervenkrankheiten überhaupt, wie sie bereits im ersten Teile auseinandergesetzt worden ist. Gilt es doch bei der Verhütung der Neurasthenie, die bisher noch nervengesunden Menschen vor den Schädlichkeiten zu bewahren, welche sie »nervös« machen können. Diese Aufgabe lässt sich nur erfüllen durch Berücksichtigung aller Erziehungs-, Berufs- und sonstiger Lebensbedingungen, durch die Vermeidung von Exzessen der verschiedensten Art — alles Dinge, welche oben genauer bereits besprochen worden sind.

Auf einzelne speziell für die Verhütung der Neurasthenie wichtige Punkte soll indessen noch etwas näher eingegangen werden.

Alle Schädlichkeiten, welche neurasthenisch machen, von dem Menschen abzuhalten, ist ganz unmöglich. Dass die Neurasthenie in früher ungeahnter Weise gerade in unserer modernen Zeit sich entwickelt hat, unterliegt keinem Zweifel. Aber ohne diese Zunahme der Neurasthenie besäßen wir wahrscheinlich auch nicht die tausenderlei Vervollkommnungen unserer Kultur, mit denen wir uns Annehmlichkeiten und Vorteile verschaffen, die wir wiederum zur Stärkung unseres Nervensystems gebrauchen können. Durch die emsige Arbeit der verschiedensten Zweige von Wissenschaft und Technik sind zweifellos viele Menschen neurasthenisch geworden, aber sie und viele andere geniessen durch diese Fortschritte der Technik wiederum viele Vorteile, die das Leben erleichtern, dadurch die Arbeit weniger intensiv machen und hierdurch direkt zur Verhütung von nervösen Zuständen beitragen. Das darf man nie vergessen, wenn man von unserer »hypernervösen Zeit« spricht und diese in Gegensatz zur ruhigen »alten Zeit« stellt! Man sehe z. B. nur unser heutiges hochentwickeltes Verkehrswesen an. Gewiss dienen die den ganzen Tag und die halbe Nacht die Strassen der Stadt durchsausenden elektrischen Bahnen nicht zur Beruhigung des Nervensystems und können durch ihre Unruhe, ihren Lärm direkt schädlich auf dasselbe einwirken, aber auf der anderen Seite, wie erleichtern sie den Verkehr und ermöglichen durch ihren geringen Preis jedem Arbeiter, sich nach der anstrengenden körperlichen Arbeit körperlich ausruhen zu können, indem er den Weg nach Hause fährt, während sonst die körperlichen Anstrengungen nach der Arbeit schädlich auf sein Nervensystem einwirken! Wollen wir darum die elektrischen Strassenbahnen im Interesse der Verhütung der Neurasthenie abschaffen? Ganz gewiss nicht. Dieselbe Ueberlegung gilt vom Telephon, demjenigen modernen Verkehrsmittel, dem gewöhnlich die Hauptschuld an neurasthenischen Zuständen in die Schuhe geschoben wird. Um wie viel leichter und weniger anstrengend ist der geschäftliche Verkehr durch das Telephon geworden und was es vielleicht durch seine unabweisbare Aufdringlichkeit der Nervenkraft schadet, bringt es reichlich wieder ein, indem es Nerven und Körperkraft spart. Und so liessen sich die Beispiele noch zahlreich vermehren. Es kam mir nur darauf an, zu zeigen, dass wir gewisse Quellen der Neurasthenie, die in unserem modernen Leben liegen, einfach nicht vermeiden können.

Die Verhütung der Neurasthenie muss sich daher auf andere Dinge erstrecken. Zunächst kann die Erziehung sehr viel thun. Einzelnes ist hierüber oben schon gesagt worden. Hinweisen möchte ich hier nur nochmal auf die Wichtigkeit, die Kinder frühzeitig zur Selbstbeherrschung zu erziehen, sie gegen äussere unangenehme oder schmerzhaft-eindrücke möglichst abzustumpfen, ihnen die Wichtigkeit der Aufgabe, Herr über seine Nerven zu bleiben, stets vor Augen zu halten. Man soll sie auch nicht unnütz Bildern und Scenen aussetzen, durch die ihre Nerven erregt werden. Sehr gesündigt wird hierin besonders dadurch, dass die Kinder Zeugen von ehelichen Differenzen der Eltern werden, wie überhaupt die Eltern immer ein Vorbild dafür sein sollen, wie man seine Nerven im Zaum hält. Strümpell sagt mit vollem Recht, dass Kinder das Wort »Nerven« und »nervös« überhaupt nicht zu

hören bekommen sollten. Ganz verkehrt aber und direkt der Verhütung der Neurasthenie entgegenarbeitend ist es, wenn man die Unarten der Kinder mit der beliebten Entschuldigung deckt: »es ist eben ein so nervöses Kind«.

Zur Verhütung der Neurasthenie dienen im Kindesalter die oben schon gestreiften Massnahmen zur körperlichen Abhärtung durch den Gebrauch des kalten Wassers, der strikten Vermeidung von Alcoholica, den verständig angewandten körperlichen Uebungen als Gegensatz zu der geistigen Anstrengung, der Sorge für genügenden Schlaf, Abhaltung von rauschenden und für das kindliche Alter noch nicht berechneten Vergnügungen und anderes oben Besprochene mehr.

Ganz besonders tritt die Verhütung der Neurasthenie in ihr Recht in den Entwicklungsjahren: in körperlicher Hinsicht bei Knaben in der strengen Ueberwachung der Onanie, Ablenkung von sexuellen Gedanken, bei Mädchen in der Hygiene der Menstruation, besonders in ihren ersten Anfängen. Hier wird oft viel gesündigt und der Keim zu schwereren späteren nervösen Zuständen gelegt.

Im späteren Berufsleben sind die Schädlichkeiten schon schwerer zu verhindern. Man kann hier wohl theoretisch eine Beschränkung der Arbeitszeit, eine regelmässige völlige Erholungspause verlangen, praktisch stösst man hier auf enorme Schwierigkeiten. Und doch ist es eine Thatsache, der sich kein verständiger Mensch wird verschliessen können, dass die Gewerbetreibenden, viele Unterbeamten in den Staatsdiensten oft zu sehr angestrengt werden, und dass ihnen das bei ihrer Thätigkeit nötige Mass der Erholung völlig fehlt oder in ganz unzureichendem Grade gewährt wird.

Allerdings darf man dabei auch nicht vergessen, dass ein Teil der Schuld an den Leuten selber liegt, und zwar besonders in Grossstädten mit ihren Verführungen. Anstatt die ihnen gewährte, wenn vielleicht auch etwas kurze Erholungszeit zur wirklichen Erholung zu verwenden, stürzt sich der junge Mann in das Körper- und Nervenkraft fordernde nächtliche Vergnügungsleben, begeht Exzesse in Alkohol, Nikotin und Venere und öffnet so der Neurasthenie Thür und Thor. Und viele unserer Fabrikarbeiterinnen und Verkäuferinnen machen es nicht besser! Man darf sich aber bei aller Anerkennung gewisser Misstände auch nicht einem übel angebrachten Humanitätsdusel hingeben.

Endlich sind wir machtlos gegen die Schicksalsschläge, die zur Neurasthenie Veranlassung geben. Kummer und Sorgen sind mit unserem unvollkommenen Dasein nun einmal unabänderlich verbunden, der eine erfährt sie mehr, der andere weniger, ganz erspart werden sie keinem Menschen. Ermöglichen können wir aber die Widerstandsfähigkeit des Nervensystems gegen diese äusseren Eindrücke durch die Verhütung anderer das Nervensystem beeinflussenden Schädlichkeiten.

Einige spezielle Ursachen der Neurasthenie bedürfen noch einer genaueren Erwähnung.

Zunächst ist wichtig die Verhütung einer geistigen Ueberanstrengung. Ich rede hier nicht von einer regelmässigen geistigen, durch den Beruf bedingten, wenn oft auch schweren Arbeit, die an und für sich nicht nervös macht, sondern von der gehetzten, oft nachts ausgeführten

Arbeit, die noch dazu mit Aufregungszuständen sich vereinigt, darüber, was der Erfolg der Arbeit sein wird, wie bei Examensarbeiten, bei Preisarbeiten u. s. w. Das gilt schliesslich von jedem Berufe, es kann der Börsenspekulant, der Diplomat ebenso durch eine unvernünftig getriebene geistige Ueberarbeitung nervös werden, wie der ehrgeizige Gelehrte, der rasch weiter zu kommen sucht. Gerade der Ehrgeiz spielt hier oft die verderbliche Rolle. Wer ihn nicht besitzt, wird ganz gewiss niemals im Leben etwas erreichen, aber der Mensch darf niemals zum Sklaven seines Ehrgeizes werden!

Jedenfalls müssen die Leute, welche geistig viel und angestrengt arbeiten, dafür sorgen, dass aus der Arbeit keine Ueberarbeitung wird. Es muss auf entsprechende körperliche Bewegung als Gegengewicht gehalten werden, es müssen durchaus Ruhepausen in der Arbeit eintreten, in denen der Geist sich entweder völlig ausruht oder durch andere ganz entgegengesetzte leichte Arbeit sich sammeln kann: belletristische Lektüre jeder Art, Besuch von Theatern, von guten Konzerten führen hier sehr gut zum Ziele. Das Gehirn darf eben nicht einseitig beschäftigt werden. Ueber die sogenannte Ueberbürdung unserer Schuljugend als der Quelle von Neurasthenie habe ich schon oben gesprochen. Der Schlaf muss ein genügender sein: Leute, die viel geistig arbeiten, brauchen viel mehr Schlaf, als Leute, die schwer körperlich arbeiten. Ist nach dem Essen Schlafbedürfnis vorhanden, so gebe man ihm ruhig nach, massgebend ist immer das Befinden nach dem Nachmittagschlaf, der vor allem nicht zu lange ausgedehnt werden darf.

Da Neurasthenie sich auch im Anschluss an somatische Zustände entwickeln kann, vor allem an Infektionskrankheiten und an schwere körperliche Erschöpfungszustände, wie sie nach schweren Anämien, Blutverlusten, nach langdauernden, verzehrenden, chronischen Allgemeinkrankheiten entstehen können, wird eine energische und zweckmässige Behandlung des Grundleidens sehr viel dazu beitragen können, um den späteren Ausbruch der Neurasthenie zu verhindern.

Schliesslich soll nochmals die Bedeutung von Exzessen für die Entstehung der Neurasthenie betont werden. In dem Uebermass von Genüssen, welche in bescheidenem Grade sich von unserer Kultur und unserem ganzen Lebenszuschnitt nicht gut trennen lassen, liegt oft eine mächtige Quelle für neurasthenische Zustände und es ist eine hohe Aufgabe der Erziehung, einen moralischen Halt in den gebildeten Menschen hineinzulegen, der ihm gebieterisch zuruft: bis hieher und nicht weiter! Leider sind es gerade die gebildeten Stände, welche hier oft das schlechteste Beispiel geben, und wenn man mit einer gewissen pharisäischen Verachtung von dem durch chronischen Schnapsgenuss nervenleidend gewordenen Arbeiter spricht, darf man die Nervenzerrüttung nicht vergessen, die oft in besseren und hohen Kreisen durch Sekt und Spiel entsteht!

2. Hysterie.

Die Prophylaxe der Hysterie fällt mit der Prophylaxe der Neurasthenie zusammen, vor allem in der Aufgabe, durch eine vernünftige

Erziehung schon das kindliche Nervensystem vor dem Auftreten nervöser Störungen zu bewahren. Es ist gerade die Ueberwachung der Kinder in dieser Beziehung so sehr wichtig, weil bei der Hysterie zweifellos die hereditäre Belastung eine viel grössere Rolle spielt als bei der Neurasthenie und man allen Grund hat, den ohnehin schon kranken Boden vor Schädlichkeiten zu bewahren. Es kann hierbei auf das oben Gesagte verwiesen werden, besondere Gesichtspunkte können nicht aufgestellt werden.

Einer kurzen Besprechung bedarf nur noch eine besondere Form der Hysterie, die sogenannte traumatische Neurose. Inwieweit kann man bei dieser Krankheit von einer Prophylaxe sprechen?

Die Verhütung des Trauma ist, wie schon zu wiederholten Malen auseinandergesetzt worden ist, unmöglich. Hier kann also die Prophylaxe nichts ausrichten. Kann sie aber wenigstens die traumatische Neurose verhindern?

Zur Entstehung der traumatischen Neurose wirken immer mehrere Momente zusammen. Gewöhnlich besteht schon ein Boden, auf dem die Neurose durch den Unfall erwächst: schwere nervöse Belastung, chronischer Alkoholismus, Arteriosklerose. Das sind Dinge, die wir nicht ändern können, höchstens wäre der chronische Alkoholismus zu bekämpfen, aber dazu fehlt gewöhnlich vor dem Unfalle jede Gelegenheit. Neben diesen den Boden für die Neurose vorbereitenden Zuständen wirkt aber noch ein anderes mächtiges Moment, das ist die Rente. Ohne Unfallgesetzgebung gäbe es keine traumatische Neurose. Die beste Verhütung der traumatischen Neurose wäre also die Aufhebung des Unfallgesetzes! Das ist selbstredend eine Utopie, denn den gar nicht hoch genug anzuschlagenden Wohlthaten, die das Gesetz für Tausende bereits gehabt hat und noch haben wird, steht die Entstehung der traumatischen Neurose, wenn sie auch oft für den Arzt eine furchtbare Crux ist, als ein recht geringer Nachteil gegenüber. Und doch kann man in gewissen Beziehungen auf die traumatische Neurose prophylaktisch wirken! Einmal insofern, als eine zweckmässige Rentenfestsetzung stattfindet. Hieran ist aber der Arzt in erster Linie beteiligt. Er muss sich auf die Eigentümlichkeiten der Unfallnervenkranken — sie bilden eine ganz besondere Sorte für sich! — verstehen, er muss vor allem die meistens rein subjektiven Klagen seiner Patienten zu würdigen lernen. Und hierin wird von ärztlicher Seite aus viel gesündigt. Nehmen wir an, es handelt sich um ein Kopftrauma ohne jede äussere Wunde, ohne irgend ein Zeichen einer organischen Gehirnläsion, der Kranke hat rein subjektive Empfindungen, Kopfschmerz, Schwindel, Mattigkeit, Herzklopfen, kurz das Heer der neurasthenisch-hysterischen Beschwerden. Er kommt nach Ablauf des ersten Vierteljahres zum Arzt zur Untersuchung, nach deren Ausfall die Genossenschaft die erste Rente festsetzt. Der Arzt entscheidet, dass nichts Objektives nachzuweisen ist, folglich ist der Kranke gesund, die Beschwerden sind eingebildet, simuliert. Die Folge davon ist, dass die Genossenschaft die Gewährung von Unfallrente ablehnt, da nachteilige Folgen fehlen. Nun beginnen auf dem oben beschriebenen Boden die psychischen Erregungen: ich bin verunglückt, ich habe Anspruch auf

Unfallentschädigung, man verweigert sie mir aber. Von der Stunde an erblickt der Mann in der Genossenschaft, im Arzte, im ganzen Staate seine Feinde und die Begehrlichkeit, wie Strümpell mit Recht gesagt hat, ist erwacht. Diese Begehrlichkeit führt nun zu den bekannten hysterischen hypochondrischen Vorstellungen, welche jedes körperliche Unbehagen auf organische Veränderungen beziehen, welche alle somatischen Abweichungen, auch diejenigen, die längst vor dem Unfall vorhanden, aber nie beachtet worden waren, auf den Unfall zurückführen. Solchen Zuständen kann man sicher bis zu einem gewissen Grade vorbeugen, wenn der Verletzte von einem die Sache verstehenden Arzte untersucht wird, wenn er zuerst eine angemessene Rente bekommt, die man dann später immer noch durch langsame Verminderung ändern kann. Die Erfahrung lehrt, dass viele Verletzte auf solche Weise ganz zufrieden sind und schliesslich wieder völlig arbeitsfähig werden. Auf die Wirkung, welche eine plötzliche Entziehung oder auch nur eine bedeutende Herabminderung der Rente von seiten der Genossenschaft ohne vorausgegangenes ärztliches Gutachten auf die Entstehung einer traumatischen Neurose ausübt, ist hier nicht der Ort, einzugehen, wir haben es hier nur mit ärztlichen Dingen zu thun.

Es liegt mir selbstredend völlig fern, behaupten zu wollen, dass jede traumatische Neurose auf die eben angeführte Art entstände und dementsprechend vermieden werden könnte. Ich wollte nur auf eine einzige Art der Entstehung und ihre mögliche Verhütung hingewiesen haben. Die grösste Zahl der traumatischen Neurosen entsteht dadurch, dass auf den vorbereiteten Boden das Trauma eintritt und zu der Energielosigkeit, zu dem mangelnden Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit auch dann führt, wenn eine entsprechende Rente, womöglich gleich die Vollrente, gewährt worden ist. Diese Fälle zu verhüten haben wir keine Macht.

Zu streifen ist noch die Frage, ob es gelingt, durch eine ganz besonders sorgfältige Behandlung des Trauma selbst den Ausbruch einer traumatischen Neurose zu verhindern. Es bezieht sich diese Forderung vor allem auf Kopftraumata. Die Statistik gibt leider darüber keine Auskunft, ob in besonders schweren Fällen von traumatischer Neurose die direkte Behandlung des Trauma vielleicht eine ungenügende war oder nicht, ob die Patienten zu früh haben wieder anfangen zu arbeiten u. s. w. Zu wünschen wäre aber auf jeden Fall, dass gerade beim Kopftrauma eine möglichst umgehende genaue spezialistische, vor allem psychische Behandlung erfolge, wie sie nur möglich ist in geschlossenen Anstalten. Vielleicht liessen sich dadurch manche Keime einer traumatischen Neurose ersticken und es wäre sehr zu wünschen, dass die Genossenschaften von ihrem Rechte, das Heilverfahren schon vor Ablauf der 14. Woche zu übernehmen, in diesem Sinne reichlichen Gebrauch machen würden.

3. Epilepsie.

Die Verhütung der genuinen Epilepsie, d. h. derjenigen Form, die im jugendlichen Alter beginnt, ist nicht möglich. Nur ganz im

allgemeinen kann gesagt werden, dass da, wo eine Epilepsie in der Ascendenz nachweisbar ist, wo ferner eine allgemein neuropathische Disposition vorherrscht, alle die Massregeln energisch angewandt werden müssen, welche auf ein nervenhygienisches Leben zielen, um einer möglicherweise auftretenden Epilepsie entgegenzutreten. Etwas mehr kann die Prophylaxe thun bei der sogenannten reflektorischen Epilepsie. Vor allem ist hier eventuell vorhandenen Narben genügende Beachtung zu schenken, ganz speziell am Kopf, die unter Umständen exzidiert werden müssen, noch ehe ein Anfall aufgetreten ist. Eine derartige reflektorische Epilepsie kann aber auch durch eine Reihe anderer Grundkrankheiten entstehen: Affektionen der Sinnesorgane, der Visceralorgane, durch Würmer u. s. w., so dass die Behandlung aller dieser Grundkrankheiten in gewissem Sinne eine Prophylaxe der Epilepsie darstellt.

Besteht eine Epilepsie bereits, so kann die Prophylaxe etwas thun, um dem Anfall vorzubeugen, vor allem durch völlige Entziehung aller Alcoholica, Vermeidung jeder körperlichen und geistigen Ueberanstrengung, Mässigkeit in jeder Beziehung.

Dass es eine Epilepsie auf dem Boden des chronischen Alkoholismus gibt, ist unzweifelhaft. Die Verhütung dieser Zustände fällt mit der Bekämpfung des Alkoholmissbrauches zusammen. Ebenso gehört die Verhütung der Epilepsieformen, welche wir als einen Ausdruck einer Gehirnsyphilis ansehen müssen, zu der Behandlung dieser Krankheit.

Auf die Epilepsieformen endlich, die nach akuten Infektionen entstehen sollen, wie nach Scharlach, Typhus u. s. w., haben wir betreffs ihrer Verhütung gar keinen Einfluss.

4. Migräne.

Bei dieser ätiologisch noch so sehr dunklen Krankheit ist eine Verhütung sehr schwer. Das Leiden ist ausgesprochen hereditär und entsteht auf dem Boden der vererbten nervösen Disposition. Also auch hier muss alles gethan werden, um diesen Boden zu bekämpfen. Die Beziehungen der Migräne zu Affektionen anderer Organe sind wohl vorhanden, aber noch unklar. Es sollen hier besonders Nasenerkrankungen eine Rolle spielen, jedenfalls ist deren Behandlung, abgesehen von allen anderen Gründen, anzuraten, um eventuell dem Ausbruche einer Migräne vorzubeugen. Viele Frauen und Mädchen, die im übrigen gesund sind, leiden fast regelmässig während der Periode an Migräne, und zwar besonders dann, wenn sie in dieser Zeit sich körperlich nicht genügend schonen konnten, so dass eine Prophylaxe in diesen Fällen durch zweckmässiges Verhalten während der Menses sehr wohl möglich ist. Im übrigen ist die Verhütung des einzelnen Anfalls meistens Sache der Individualität. Der Kranke weiss meistens recht gut, was ihm einen Migräneanfall zuzuziehen pflegt und versteht es, durch Vermeidung der betreffenden Schädlichkeit den Anfall zu verhindern. Beim einen ist es eine Cigarre, ein Glas Bier mehr als gewöhnlich, beim anderen eine Nachtarbeit oder der Aufenthalt in schlecht ventilierten heissen Räumen u. s. w. Hier kann der Arzt von dem sich genau beobachtenden Kranken nur lernen.

5. Chorea.

Eine Verhütung der Chorea ist denkbar in den Fällen, die sich an einen akuten Gelenkrheumatismus anschliessen und wahrscheinlich von demselben Virus abhängen. Eine gründliche frühzeitige Behandlung der primären rheumatischen Erkrankung könnte theoretisch vielleicht das spätere Auftreten einer Chorea verhindern; einen statistischen Nachweis kann man dafür auch nicht erbringen.

Die Fälle, die meistens im Pubertätsalter entstehen, auf einer allgemein nervösen Basis sich ausbilden, sind das geeignete Objekt zur Allgemeinbehandlung des nervösen Menschen überhaupt. Ich habe immer den Eindruck gehabt, als ob diese Fälle mit Vorliebe bei solchen Kindern vorkommen, die rasch gewachsen sind und in der Schule grossen Ehrgeiz und Fleiss zeigen. Dem raschen Wachstum, das erfahrungsgemäss seine Wirkungen auf den Menschen zu äussern pflegt, steht eine ungenügende Schonung des Geistes, ja oft sogar eine gewisse Ueberanstrengung entgegen und aus diesem Missverhältnis heraus, noch dazu auf nervös veranlagtem Boden, liesse sich vielleicht die Entstehung der Chorea erklären. Jedenfalls bedürfen diese Kinder der grössten Schonung und Pflege nach den zu wiederholten Malen aufgestellten allgemeinen Grundsätzen.

Gegen die durch plötzlichen Schreck oder grosse psychische Erregungen entstandenen Choreaformen sind wir machtlos, es liesse sich höchstens auch hier sagen, dass man durch allgemeine nervenhygienische Massregeln sorgen soll, dass das Nervensystem solchen plötzlichen Attacken, die nicht zu vermeiden sind, gewachsen ist.

Völlig wirkungslos ist natürlich eine Prophylaxe derjenigen Choreaformen, die ihren Grund in organischen Gehirnerkrankungen haben — Chorea posthemiplegica.

6. Athetose und Paralysis agitans.

Die Athetose und die Paralysis agitans entziehen sich jeder Prophylaxe.

Die Prophylaxe in der inneren Medizin

bearbeitet von

Prof. Dr. Einhorn (New York), Prof. Dr. Mendelsohn (Berlin),

Dr. R. Rosen (Berlin).

Gegenüber der Prophylaxe bei anderen Krankheitsgruppen nimmt die Prophylaxe bei inneren Krankheiten eine gewisse Sonderstellung ein, die sich aus dem von jenen abweichenden Wesen innerer Krankheiten ergibt. In der Chirurgie und den verwandten Fächern spielen ätiologisch die äusseren schädigenden Einflüsse eine überwiegende Rolle, das Individuum als solches kommt seltener in erheblichen Betracht, woraus folgt, dass die Prophylaxe sich mehr mit der Fernhaltung oder dem Ausgleich von Schädlichkeiten zu beschäftigen hat, die ausserhalb der eigentlichen Wesenheit des Individuums liegen, als mit dem Individuum selbst. Gewiss ist es nicht gleichgültig, welch ein Mensch ausgleitet und auf die vorgestreckte Hand fällt, oder welch einer sich die Fingerkuppe mit einer schmutzigen Spitze verletzt: der spröde Radius eines Greises wird eher brechen als der eines Jünglings; einer schwieligen Arbeiterhand wird die Spitze nur die dicke Hornschicht ritzen, während sie bei zarter Haut in die tieferen Schichten eindringt und hier das Gift deponiert, das sich den Säften als entzündlicher Reiz mitteilt. Und doch wird es sich auch in solchen Fällen für die Prophylaxe nicht darum handeln, etwa die Knochen widerstandsfähiger zu machen oder die Epidermis dicker, sondern einzig darum, gegen äussere schädigende Momente vorzugehen.

Anders in der inneren Medizin. Wie hier die Therapie nur zum Teil in der Lage ist, krankmachende Ursachen zu beseitigen und »spezifische« Heilwirkungen zu entfalten, sondern meistens die Aufgabe hat, durch bestimmte Einwirkungen auf die Funktion eines Organes oder mehrerer dem natürlichen Widerstand des Körpers gegen die krankheitserregende Ursache zu Hilfe zu kommen, so rückt auch naturgemäss in der Prophylaxe die Persönlichkeit mehr in den Vordergrund mit ihrer ganzen Organisation, ihren erworbenen und ererbten Eigenschaften und ihrer darauf beruhenden Widerstandskraft gegenüber den schädlichen Einflüssen. Die Krankheiten entstehen nämlich im allgemeinen aus einem Missverhältnis zwischen Funktionsgrösse und Funktionsanspruch; im normalen Organismus korrespondieren beide; die Steigerung des Funktionsanspruches hat auch eine solche der Funktion zur Folge; beim Sinken des Anspruches sinkt auch die Funktionsgrösse. Der normale Körper hat die Fähigkeit, sich anzupassen nicht nur im Darwin'schen Sinne den ihn umgebenden allgemeinen Einflüssen, den klimatischen Verhältnissen, den Ernährungs- und sonstigen Daseinsbedingungen, sondern auch besonderen, ihn speziell treffenden Ein-

wirkungen: seien es solche mechanischer Natur, gewaltige Muskelanstrengungen, denen er durch vermehrten Stoffwechsel, beschleunigte Cirkulation und verstärkte Respiration begegnet; seien es plötzliche Temperatureinflüsse auf die Hautoberfläche, die die Hautgefäße durch Kontraktion oder Erweiterung prompt regulieren; seien es in die Luftröhre oder in den Verdauungskanal gelangte Bakterien, die durch die Thätigkeit der Epithelien selbst oder durch verstärkte Hustenstöße respektive durch vermehrte Peristaltik wieder aus dem Körper entfernt werden.

Aber die Anforderungen, die an einen Organismus gestellt werden können, haben ihre natürliche Grenze, die nicht überschritten werden darf, ohne dass der Organismus Schaden nimmt. Es geschieht dann im Körper und zwar gewöhnlich am Orte des Angriffs eine Veränderung, die wieder weitere Veränderungen nach sich zieht — funktionell oder anatomisch — deren Gesamtablauf mit einer vorübergehenden oder dauernden Schwächung des Körpers verbunden ist und als etwas dem Physiologischen Fremdes für krankhaft gilt. Dieser Vorgang der »pathologischen Reaktion« des Körpers ist nicht immer seinem Wesen nach grundverschieden von dem oben erörterten Vorgange der »physiologischen Reaktion«, es findet oft ein allmählicher Uebergang statt, und es bestehen dann nur Quantitätsunterschiede; verschieden aber sind beide in ihren Folgen, die physiologische geht schnell vorüber, die pathologische dauert mehr oder minder lange an und lässt immer ein schwächendes Moment für den ganzen Organismus hervortreten. Prinzipiell gleich dagegen sind bei beiden Vorgängen die auslösenden Ursachen, die Reize; die verschiedenen Organismen oder derselbe Organismus zu verschiedenen Zeiten reagieren verschieden auf dieselben Reize: derselbe kalte Luftstrom wird hier durch das funktionstüchtige Hautgefäßsystem in seiner Einwirkung auf den Körper gleichsam kompensiert — physiologische Reaktion — während er dort zu Blutstockungen und in weiterer Folge zu Bronchitis und anderen Krankheiten führt — pathologische Reaktion; ein Gericht Sauerkraut bewirkt bei diesem einen heftigen Magendarmkatarrh, der andere isst mit bestem Appetit am nächsten Tage eine neue Portion. Und so wirken alle als Krankheitserreger bekannten Momente, Abkühlung und andere Einflüsse der Atmosphäre, Durchnässung, Einflüsse des Essens und Trinkens, Anstrengungen, Einverleibung von Giften, Einwanderung von Bakterien in den Körper, nicht jedesmal krankheitserregend, sondern nur unter der Voraussetzung, dass sie gerade auf einen für pathologische Reaktion abgestimmten Körper treffen. Die Art der Reaktion des Körpers gegenüber den ihn treffenden Reizen hängt nun ab von Eigenschaften, denen wir nur in seltenen Fällen eine anatomische Grundlage beizulegen verstehen, und die auf der gesamten Zusammensetzung des Körpers, seiner Konstitution, beruhen. Eine gute Konstitution wäre eine solche, die mit allen Einflüssen des Lebens fertig wird, die auf die Reize stets »physiologisch reagiert«. In Wirklichkeit gibt es natürlich nicht eine solche »gute Konstitution« schlechtweg; wir begnügen uns, einen Körper für gut oder gesund konstituiert zu halten, wenn er die gewöhnlichen Lebensreize ohne Nachteil erträgt. Eine bestimmte

Breite der Gesundheit für alle Menschen gibt es nicht: der eine wird schwere körperliche Arbeit mit Leichtigkeit verrichten dank seines kräftigen Muskelsystems, ein Witterungsumschlag aber, eine kurze Abkühlung wird ihm häufig einen Katarrh eintragen; umgekehrt hat ein anderer eine geringere körperliche Leistungsfähigkeit, erkältet sich aber nie. Nach jeder Richtung hin ist eben ein einzelner Organismus nicht gleich leistungsfähig. Solange jedoch kein besonderer Schaden für den ganzen Organismus sich bemerkbar macht und er in seinen gewohnten Grenzen der Arbeitsleistung mit dem Gefühl des Wohlbefindens sich bewegt, so lange gilt er auch als gesund.

Die schwache, krankhafte Konstitution braucht sich nicht immer so zu äussern, dass regelmässig auf bestimmte Einwirkungen hin eine Krankheit ausgelöst wird. Es kann jemand jahre- und jahrzehntelang gesund sein und erst im mittleren Lebensalter auf Grund seiner Konstitution erkranken; es braucht nur an Gicht und Zuckerkrankheit erinnert zu werden. In anderen Fällen wiederum zeigen sich schon frühzeitig, ohne dass es zunächst zu einer ausgesprochenen Erkrankung kommt, verschiedenartige Symptome, die der ärztlichen Erfahrung nach auf eine bestimmte Konstitution hindeuten, und erst später kann die Krankheit auf irgend eine äussere Veranlassung hin zum Ausbruch kommen. Trotz der vorhergehenden, für eine bestimmte Konstitution charakteristischen Symptome besteht nun aber auch die Möglichkeit, dass diese schwinden und auch die Krankheit nicht zur Entwicklung kommt; die Konstitution ist nämlich nicht immer etwas Festes und Unverrückbares, sondern gemäss der verschiedenen Einwirkung des Lebens dem Wandel unterworfen. Sie beruht zunächst auf der erbten Anlage, sodann auf erworbenen Eigenschaften des Organismus. Eine ursprünglich günstige Anlage kann durch meist längere Zeit einwirkende Umstände sich in das Gegenteil wandeln und umgekehrt kann eine krankhafte Konstitution sich unter längeren günstigen Einwirkungen ausgleichen, so dass es nicht zu einer der Konstitution entsprechenden Krankheit kommt.

Aus alledem ergeben sich die Aufgaben der Prophylaxe von selbst. Es handelt sich einmal ganz allgemein um das Fernhalten resp. Ausgleichen der äusseren Schädlichkeiten, die erfahrungsgemäss zur Entstehung von Krankheiten beitragen, und zweitens besteht die Aufgabe, die auf der fehlerhaften Konstitution beruhende Disposition zu Krankheiten aufzuheben oder herabzusetzen. Dazu ist es nötig, die Disposition frühzeitig zu erkennen, was ermöglicht wird

1. aus der Erfahrung der Vererbbarkeit gewisser Krankheiten resp. Dispositionen,

2. aus bestimmten Anzeichen und frühzeitigen Aeusserungen einer gewissen Konstitution, insbesondere während der Jahre der Entwicklung und

3. aus den Erfahrungen über die Veränderungen in der Beschaffenheit und Funktion des Organismus, wie sie häufig mit dem Ueberstehen einer Krankheit, mit dem Eintritt in gewisse Lebensepochen oder mit Umwandlungen der ganzen Lebensbedingungen verknüpft sind.

Eine allgemeine Erörterung der Massnahmen, die die Prophylaxe gegenüber der Konstitution zu treffen hat, erübrigt sich, da sie verschieden sind, je nach dem Organ oder Organsystem, auf dessen Minderwertigkeit die fehlerhafte Konstitution beruht. — Danach sind eigentlich alle Krankheiten Konstitutionskrankheiten. Mag es sich um Krankheiten des Herzens, der Lunge, des Stoffwechsels oder um andere nach ihrer hauptsächlichsten Lokalisation benannte Krankheiten oder auch um sogenannte Infektionskrankheiten handeln, alle beruhen sie auf einer gewissen Disposition des betreffenden Individuums, die durch das Hinzutreten einer äusseren Schädlichkeit zur bestimmten Erkrankung führt; nur dass ein Unterschied bei den verschiedenen Krankheiten besteht in Bezug auf den Anteil, den Konstitution und äussere Schädlichkeit bei dem Zustandekommen der Erkrankung haben. Bei den meisten sogen. Infektionskrankheiten überwiegt ja die letztere — die Infektion — und die Konstitution tritt zurück; dem Eindringen des Milzbrandbacillus z. B. in den Körper folgt wohl immer die Krankheit »Milzbrand«; Cholera-vibrionen finden sich schon ausnahmsweise auch in den Ausleerungen Gesunder; bei der Tuberkulose spielt bekanntlich die Konstitution die wichtigste Rolle.

Es verlaufen auch alle diese Erkrankungen nicht bei allen Individuen gleich; abgesehen, dass ihre Ausgänge verschieden sind, ist es auch vielfach ihr ganzer klinischer Verlauf, und zuweilen auch ihre pathologisch-anatomische Erscheinungsform. Bei der Tuberkulose beobachtet das ja täglich jeder Arzt, und selbst bei Epidemien, wo doch von einer Verschiedenheit der Infektionserreger in Bezug auf ihre Giftigkeit nicht gesprochen werden kann, sehen wir verschiedene Krankheitsbilder, eben je nach der Eigenart des betroffenen Kranken, je nach seiner Konstitution. — Und so ist es auch mit allen anderen Krankheiten, mögen sie welche äussere Ursache auch immer haben, die Konstitution entscheidet wesentlich für den Verlauf.

Obwohl es nun feststeht, dass fast alle inneren Krankheiten gewissermassen Konstitutionskrankheiten sind, hat man doch in der Medizin seit langem eine gewisse Anzahl von Krankheiten gerade unter dem Namen »Konstitutionskrankheiten« zusammengefasst und zwar die Krankheiten des Blutes (Anämie, Chlorose, Leukämie, Haemophilie), dazu Skorbut, ferner wurden die eigentlichen Stoffwechselkrankheiten (Gicht, Diabetes, Fettleibigkeit, Rhachitis und Skrophulose) auch meistens hierhergerechnet. Und in der That haben die angeführten Krankheiten gewisse Besonderheiten anderen Krankheitsgruppen gegenüber: sie haben einen chronischen Verlauf und ziehen gleich von vornherein den ganzen Organismus in Mitleidenschaft; wenn auch bestimmte äussere Verhältnisse zu ihrer Entstehung beitragen können, fehlen doch meistens unmittelbare greifbare Ursachen; dagegen spielt gerade bei ihnen die Konstitution eine ausschlaggebende Rolle und zwar meistens die Konstitution auf ererbter Basis. Immerhin existiert eine innerlich begründete, starre Trennung dieser Krankheiten von den übrigen nicht, es gibt Krankheiten, die von ihnen zu anderen Gruppen hinüberführen. So braucht nur an die Tuberkulose erinnert zu werden, die von den Autoren bei den »Infektionskrankheiten« oder auch bei den »Konstitutions«- oder

auch bei den »Lungenkrankheiten« abgehandelt werden. Wie eben aus unseren Erörterungen über die Konstitution hervorgeht, kann jede Einteilung der verschiedenen Krankheitsgruppen nur künstlich sein und nur aus Rücksicht auf die Uebersichtlichkeit geboten. Und wenn Ebstein die vorhin genannten Krankheiten als Krankheiten des Protoplasmas zusammenfasst, oder Immermann als allgemeine Ernährungsstörungen, so müssten zweifellos auch z. B. die hereditäre und die »konstitutionelle« Syphilis — der Name spricht es ja schon aus — auch die Zustände der chronischen Unterernährung (wie Krebs- und Malaria-kachexie) hierher gerechnet werden. Es erscheint daher am rationellsten, die Prophylaxe der Krankheiten des Blutes und der Stoffwechselkrankheiten im engeren Sinne gesondert zu betrachten.

Prophylaxe der Krankheiten des Blutes

bearbeitet von Dr. Rosen.

Die anämischen Zustände sind so mannigfach und ätiologisch so verschieden, dass sie auch prophylaktisch nicht einheitlich abzuhandeln sind; soweit sie z. B. in akuter Weise aus grösseren Blutverlusten hervorgehen, oder aus dem Ueberstehen schwerer fieberhafter Krankheiten, erübrigt sich eine besondere Prophylaxe, ebenso wenn sie in chronischer Weise im Anschluss an die verschiedensten Störungen sich entwickeln als sekundäre Anämien. Die gewöhnliche »essentielle« Blutarmut, die ja häufig vorzukommen scheint, ohne dass daraus dem Individuum Beschwerden entstehen und dann kaum als Krankheit bezeichnet werden kann und die erst dann als Krankheit imponiert, wenn eine Herabsetzung der Leistungsfähigkeit und allerlei Störungen allgemeiner Natur mit der Anämie verbunden sind, ist hauptsächlich eine Krankheit des weiblichen Geschlechts in den Jahren des zweiten Jahrzehnts und hat mit der Chlorose ätiologisch so viel Gemeinsames, dass auch ihre Prophylaxe im wesentlichen zusammenfällt. Schon in den Kinderjahren zeigen sich häufig Vorboten der sich später entwickelnden Blutkrankheiten: es sind das jene Kinder von blassem Aussehen, schwacher Muskulatur schlechtem Appetit, die so häufig von allen möglichen Uebeln, insbesondere auch Erkältungen, heimgesucht werden und für den Hausarzt ein Kreuz sind; ihre »Schwächlichkeit« beruht teils auf den Verhältnissen der Vererbung, teils verkehrter Erziehung. Ferner sind bekanntlich die jungen Mädchen während der Entwicklungsjahre in unseren Kulturländern von Anämie und Chlorose so vielfach heimgesucht, dass fast für alle prophylaktische Massnahmen am Platze sind.

In den älteren medizinischen Lehrbüchern wird dem reichlichen Fleischgenuss das Wort geredet, nicht nur als wichtigem therapeutischen Faktor bei Anämie und Chlorose, sondern auch als Vorbeugungsmittel. Aber ganz abgesehen davon, dass sich unsere Ansichten über die einseitige Bevorzugung der Fleisch- und überhaupt der Eiweisskost vollständig geändert haben nach den grossen Fortschritten, welche die Ernährungsphysiologie in den letzten Jahrzehnten (Voit, Pettenkofer,

Rubner etc.) gemacht hat, handelt es sich bei der Anämie und Chlorose gar nicht um eine primäre Störung des Ernährungszustandes; es handelt sich vielmehr um eine primäre Störung in der Blutbereitung, die unabhängig ist von dem Ernährungszustand des Körpers. Das hindert natürlich nicht, dass bei etwaigem länger bestehenden Mangel in der Ernährung wie andere Organe auch die blutbereitenden schlechter funktionieren und erkranken; umgekehrt leiden bei ungenügender Blutzufuhr schliesslich auch die Organe der Stoffaufnahme. Eine von der gewöhnlichen Kost abweichende Ernährung ist daher für die Prophylaxe der Anämie und Chlorose nicht angezeigt; die Nahrungsaufnahme ist vielmehr nach den Grundsätzen der Ernährungsphysiologie auf die drei Hauptkategorien der Nährstoffe zu verteilen, so dass quantitativ die Cerealien überwiegen; an Fleisch speziell reicht durchschnittlich $\frac{1}{2}$ Pfd. täglich aus. — Bei den Fabrikarbeiterinnen grösserer Städte lässt erfahrungsgemäss die ausreichende Ernährung noch viel zu wünschen übrig, es mangelt vielfach an genügendem Eiweissgehalt der Nahrung, die gewöhnlichen konzentrierten eiweisshaltigen Nahrungsmittel, wie Fleisch und Eier, sind zu teuer. Es kann hier wie überhaupt bei der Ernährung der ärmeren Volksschichten mit Vorteil hingewiesen werden auf die durch Ausdehnung der Hochseefischerei ziemlich billig gewordenen Seefische in frischem, geräuchertem oder auch getrocknetem Zustande, den Cabeljau, Schellfisch, Stör u. a. Die neueren Versuche der künstlichen Eiweiss-Massendarstellung — Tropon von Finkler — verdienen die höchste Beachtung, kommen jedoch vorläufig zur Volksernährung in ausgedehntem Masse nicht in Betracht; zudem fällt das Tropon aus den Lösungen schnell als feiner Sand aus und wird längere Zeit hindurch nicht gern genommen.

Zur Prophylaxe von Blutarmut und Bleichsucht gehört neben einer zweckmässigen Ernährung auch in jeder anderen Hinsicht eine hygienische Lebensweise der heranwachsenden Jugend, deren Beaufsichtigung und Leitung eine schöne Aufgabe des Hausarztes bildet; es ist hier nicht der Ort, dieses Thema, das mehr zur allgemeinen Gesundheitslehre gehört, zu behandeln; einige besonders wichtige Punkte seien hier nur herausgegriffen. So die Frage des Sports. Mit Recht widmen sich neuerdings auch junge Mädchen mehr dem Sport und verbinden dadurch mit dem Luftgenuss im Freien allseitige Ausübung ihrer Muskulatur, beschleunigten Stoffwechsel, Erfrischung der Nerven. Nur muss vor einem Zuviel gewarnt werden; denn jede Uebermüdung und Ueberanstrengung kann zur Anämie und Chlorose führen. Bei Mädchen in schwer dienender Stellung, auch in sonst gesunden, ländlichen Verhältnissen, ist die Chlorose relativ häufig und bessert sich, wenn die Mädchen aus der Stellung herausgenommen werden und einige Wochen Ruhe geniessen. Es sollten deshalb die Mädchen nicht zu früh, auch wenn sie scheinbar kräftig und entwickelt sind, etwa vor dem 17. bis 18. Lebensjahre in schwere Dienststellungen gegeben werden. Bei den Fabrikarbeiterinnen und Geschäftsmädchen der grossen Städte, die so ausserordentlich häufig an Anämie und Chlorose, meist verbunden mit Nervenschwäche und anderen sekundären Erkrankungen, leiden, spielt ätiologisch die Ueberanstrengung ihrer Kräfte eine sehr wichtige Rolle.

Von Hause aus schon schwach an Muskeln und Nerven, sind sie den ganzen Tag über thätig in einer Beschäftigung, die schon durch ihre Monotonie oft ermüdend wirkt, und haben nun noch dazu — darauf sei hier ganz besonders hingewiesen — von ihrer Wohnung an der Peripherie bis zum Geschäft im Mittelpunkt der Grossstadt einen sehr weiten Weg zurückzulegen. Die Erfahrung zeigt, dass die wenigsten die Fahrgelegenheiten benutzen; um das Geld dafür zu sparen, laufen sie morgens und abends zu Fuss den ganzen Weg. Nun stelle man sich vor, wie ein schwächliches Mädchen um 5 oder 6 Uhr morgens aufsteht, dann eine Stunde, manche vielleicht noch länger, zur Arbeitsstätte zu gehen, hier bis zum Abend mit einer geringen Pause am Mittag zu arbeiten hat, vielfach stehend oder umhergehend, und nun abends müde und abgespannt noch eine halbe Meile oder weiter laufen muss, um zu Hause die Abendmahlzeit einzunehmen, die die Hauptmahlzeit bildet; mittags werden in den Fabriken gewöhnlich nur Stullen verzehrt, die sie sich morgens von Hause mitbringen. Die Mädchen kommen oft in einem solchen Zustande von Depression zu Hause abends an, dass sie die Lust zum Essen verloren haben und übermüdet und ungesättigt ins Bett gehen. Da bleibt dann die Blutarmut und Bleichsucht, zugleich mit Nervenschwäche und andern Krankheiten, nicht aus. Die ärztliche Behandlung kann unserer Erfahrung nach bei solchen Mädchen oft viel erreichen nur durch die eine Anordnung, dass sie abends nach Hause fahren sollen; oft nach kurzer Zeit schon erfährt man, dass sie mit viel besserem Appetit abends essen, sich dann erquickt und frisch fühlten und nachts besser schliefen. Es ist daher von der grössten Wichtigkeit für den Arzt, sich über das Mass von Arbeit jedes einzelnen genau zu orientieren; in vielen Fällen wird sich die Notwendigkeit ergeben, Abstriche in ihren Leistungen vorzunehmen und zwar weniger in ihrer eigentlichen Berufsarbeit, als an anderen vermeidbaren Bewegungen.

Anders liegen die Verhältnisse bei Leuten, die mehr eine rein geistige Beschäftigung haben und den Tag über in ihrem Zimmer sitzen müssen. Hier kommt vor allem die Schuljugend in Betracht, besonders die der höheren Schulen, bei der man ja gerade in der neuesten Zeit den Erziehungsmodus zu reformieren bestrebt ist. Es soll hier nur auf die grossen Fragen der Ueberbürdung, der Umgestaltung des humanistischen Lehrplans mit grösserer Berücksichtigung der Naturwissenschaften, des direkten Anschauungsunterrichtes in Exkursionen hingewiesen werden; dem Turnen wird bereits grössere Aufmerksamkeit in den Schulen gewidmet, nur dass es unzweckmässigerweise noch häufig in die ersten Stunden des Unterrichtstages gelegt wird, statt an den Schluss oder noch besser an den freien Nachmittag; im ersteren Falle thut die Ermüdung nach dem Turnen der Aufmerksamkeit für den ferneren Unterricht Abbruch. — Eine harmonische Ausbildung des Körpers und Geistes thut der Jugend not, jede Einseitigkeit schädigt Körper und Geist zugleich, hemmt den natürlichen Frohsinn der Jugend und führt sie einem bleichwangigen und grämlichen Pessimismus zu. Leider ist es oft statt besserer Einsicht die Eitelkeit der Eltern, die schwächliche Kinder zu einseitiger Anstrengung des Geistes anspornt,

dass sie nur immer auf den ersten Plätzen sitzen und glänzende Zensuren nach Hause bringen, während die körperliche Entwicklung stark zurückbleibt hinter dem der Altersstufe entsprechenden Durchschnitt. Hier einzugreifen, wird eine besonders wichtige Aufgabe der Schulärzte bilden; schwere, langwierige, anämische Zustände folgen oft genug solcher Treibhauskultur des Geistes auf Kosten des Körpers, und es ist deshalb nur nützlich, wenn solche ihrer körperlichen Entwicklung geistig vorausgeeilte Schüler ein halbes Jahr zurückversetzt werden, um während dieser Zeit das überanstrengte Hirn ausruhen zu lassen und dafür den schwächlichen Körper durch zweckmässige Ernährung, mässige Bewegung im Freien, kühle Waschungen und ähnliche Massnahmen zu kräftigen.

Auch bei Erwachsenen in den gelehrten Berufsständen und in sonstigen Berufen mit vorwiegend sitzender Beschäftigung führt angestrenzte geistige Thätigkeit oft genug zur Blutarmut und ihren Folgen, und es gilt für sie ähnliches wie für die Schüler; nach den Vorschriften der allgemeinen Gesundheitslehre müssen sie für ausreichende körperliche Bethätigung im Freien durch Sport und Spazierengehen sorgen; leider haben sich die Spiele Erwachsener, besonders die Ballspiele in Deutschland, noch nicht recht eingebürgert so wie in England; bei uns kann man diese Spiele noch nicht mit der Würde des Mannes in Einklang bringen zum grossen Nachteil für die Gesundheit, denn gerade diese Ballspiele im Freien wirken durch die angemessene Abwechslung von Ruhe und ausgiebiger Bewegung und durch die damit verbundene Aufheiterung des Gemüths so überaus günstig auf Körper und Geist.

Der Zusammenhang von sexuellen Vorgängen und Anämie und Chlorose bedarf auch in prophylaktischer Hinsicht besonderer Beachtung, zumal beim weiblichen Geschlecht, wo der Zusammenhang so häufig in die Erscheinung tritt, insbesondere in der Zeit des Beginnes der menstruellen Entwicklung. Ueber das innere Wesen dieses Zusammenhanges, der ja in der ärztlichen Praxis täglich hervortritt, besteht allerdings eben so wenig Klarheit wie über das eigentliche Wesen der Chlorose überhaupt. Durch die Revolution im ganzen Blutgefässsystem, die mit dem Eintritt der Menstruation vor sich geht, scheint eine Disposition zur Chlorose gegeben zu sein, um so mehr dann, wenn die menstruellen Vorgänge sich nicht normal abwickeln. So weit nun die verschiedenen Menstruationsanomalien, so insbesondere zu reichlicher Blutverlust und schmerzhaftes Koliken, die Ausbildung der Chlorose begünstigen, ist es Sache der gynäkologischen Therapie, durch Beseitigung jener Anomalien zugleich der Chlorose vorzubeugen. Da nun auch schon die normale Menstruation in den Jahren der Entwicklung den Ausbruch der Chlorose begünstigen kann, so ist es eine wichtige prophylaktische Aufgabe, für zweckmässiges Verhalten des jungen Mädchens während der Katamenien Sorge zu tragen: Vermeidung aller geistigen und körperlichen Anstrengungen — bei besonders zarten und empfindlichen einige Tage vollständige Ruhe — Sorge für ausreichende Nahrungsaufnahme, für Stuhlentleerung, für Sauberkeit; nähere Vorschriften werden in dem Abschnitt über Prophylaxe von Frauenkrankheiten gegeben.

Nach allgemeiner ärztlicher Erfahrung begünstigt frühzeitiges Eintreten der Geschlechtsreife die Entstehung der Chlorose, wenn sich auch bestimmte statistische Belege in der Litteratur bisher nicht darüber auffinden lassen. Dieses »frühzeitige Eintreten« bezieht sich naturgemäss nicht auf die durch Klima und Rasse bedingten Verschiedenheiten in der Zeit des Eintritts der Menstruation, sondern auf die durch die Lebensweise bedingten; nach Krieger¹⁾ ist das Durchschnittsalter für die höheren Stände 14,69; für die niederen 16 Jahre; »Ueppigkeit und Wohlleben befördern den Eintritt der Menstruation, ferner frühzeitige Ueberreizung des Nervensystems durch Besuche von Theatern, späten Gesellschaften, durch schlüpfrige Lektüre«. Damit im Einklang steht auch die Thatsache, dass Städterinnen früher menstruiert werden als Landbewohnerinnen, deren frugale gleichmässige Lebensweise und anstrengende Arbeit die Geschlechtsreife verzögern. Für die Prophylaxe ergibt sich daraus die schon so oft von Aerzten und Erziehern betonte Notwendigkeit, durch Einfachheit der ganzen Lebensweise und Erhaltung des kindlichen Sinnes die Fröheife zu verhindern. Einteilung der Tagesbeschäftigung, früh ins Bett und früh auf, Beaufsichtigung des Umgangs und der Lektüre, Abhärtung des Körpers durch kalte Waschungen, Schwimmen, Turnen, Sport, Erziehung zu ernster Arbeit, das sind alles Faktoren, auf die der Hausarzt in den Familien hinzuwirken hat, um bei den jungen Mädchen die Chlorose zu verhüten. Zugleich werden solche Massregeln geeignet sein, der Ausbildung onanistischer Neigungen entgegenzuarbeiten, auf deren weite Verbreitung bei Knaben und auch bei Mädchen oft genug schon hingewiesen worden ist, und die nicht selten die Entstehung von Blutarmut und Bleichsucht begünstigen. In verschiedenen Abhandlungen über diesen Gegenstand findet sich die immer wiederkehrende, durch nichts bewiesene Behauptung, die sogen. »Pensionate«, in die junge Mädchen besserer Stände zur Vervollkommnung der Erziehung geschickt zu werden pflegen, seien häufig »wahre Brutstätten« von allerlei sexuellen Perversitäten; als ob solche in geringerem Grade vorhanden seien bei Mädchen, die nicht in Pensionen geschickt werden.

Vielfach ist zur Vorbeugung, ja auch zur Heilung von Chlorose das Eingehen der Ehe empfohlen worden in der Meinung, dass die volle Ausfüllung der geschlechtlichen Funktionen der Chlorose entgegenwirke. Nun ist aber die Chlorose bei verheirateten Frauen durchaus keine Seltenheit; es braucht ferner nur an gewisse Zustände, z. B. Herzaffektionen, Neigung zu Blutungen, Nervenerkrankungen, wie sie nicht selten sich im Gefolge der Chlorose einstellen, an sie braucht nur erinnert zu werden, um die grossen Gefahren zu begreifen, die einer in die Ehe tretenden Bleichsüchtigen bei einer Schwangerschaft drohen; gerade Schwangerschaft und Geburt spielen bei jenen Affektionen eine wichtige ätiologische Rolle. Allgemein demnach das Heiraten als prophylaktisches oder gar therapeutisches Mittel gegen Chlorose zu empfehlen, wäre durchaus unangemessen; im Gegenteil dürfte es als therapeutisches Mittel zu verwerfen sein, schon um jenen Komplikationen der Chlorose, ins-

¹⁾ E. Krieger. Die Menstruation, eine gynäkologische Studie. Berlin, 1869.

besondere Affektionen des Herzens und Gefässsystems vorzubeugen, die auch die Schwangerschaft begünstigt. Vor einer völligen Heilung der Chlorose darf demnach die Erlaubnis zum Heiraten nicht erteilt werden. Ebenso wenig kann man die Empfehlung des Heiraten als Prophylacticum allgemein gelten lassen bei zarten schwächlichen, noch dazu verhältnismässig jungen Mädchen, besonders wenn sie schon einmal Chlorose gehabt haben oder wenn eine familiäre Disposition dazu vorhanden ist, sollte man ja nicht dem frühzeitigen Heiraten das Wort reden, da man doch immer mit der Wahrscheinlichkeit der Schwangerschaft rechnen muss. Nun gibt es allerdings Fälle, wo weniger eine von vornherein krankhafte Anlage als falsche Lebensweise, Mangel an ausreichender praktischer Beschäftigung, allerlei Verkehrtheiten der Mode und sonstige Thorheiten, die sich gerade in den besseren Gesellschaftskreisen finden, die Gesundheit der Mädchen schädigen und sie blutarm und bleichsüchtig machen; hier kann sich die Ehe als nützlich für die Gesundheit erweisen, und zwar wohl hauptsächlich dadurch, dass sie der jungen Dame die selbständige Führung eines Haushalts mit ernsten Pflichten und regelmässiger Thätigkeit auferlegt, wodurch ihr Leben mehr Inhalt gewinnt und in ruhige und gleichmässige Bahnen gelenkt wird. So sieht man denn manche junge Frauen aufblühen, die als Mädchen bleich und mager waren, andere allerdings — noch elender werden! Und so ist die Frage der Mutter an den Arzt, ob sie ihre Tochter verheiraten solle, mit grosser Vorsicht und nur nach reiflichster Abschätzung der gerade vorhandenen Verhältnisse zu beantworten.

Von den übrigen Krankheiten des Blutes erfordert die zwar nicht besonders häufige, aber äusserst gefährliche **Hämophilie**, die eigentlich nicht als Krankheit, sondern als angeborene konstitutionelle Anomalie zu bezeichnen ist, wichtige prophylaktische Massnahmen. Bei ihrer enormen Vererbbarkeit beziehen sich nun diese Massnahmen hauptsächlich auf die Frage der Eheschliessung bei Bluterfamilien. Nach den klassischen, auf ausführlichen statistischen Belegen basierenden Erörterungen Immermanns¹⁾ besteht nicht etwa die Notwendigkeit, allen Angehörigen von notorischen Bluterfamilien ohne Ausnahme die Eheschliessung zu verbieten; folgende Gesetze nämlich sind für das prophylaktische ärztliche Vorgehen massgebend:

1. Männer aus Bluterfamilien, die selbst Bluter sind, erzeugen mit Frauen, die nicht aus Bluterfamilien stammen, meistens gesunde und nicht hämophile Kinder. Unter den Kindern von Frauen dagegen, die Bluterinnen sind, befinden sich ganz regelmässig auch wieder hämophile.

2. Männer, die aus Bluterfamilien stammen, ohne selbst Bluter zu sein, erzeugen mit Frauen anderer Familien so gut wie niemals hämophile Kinder. Unter den Kindern von Frauen dagegen, die ohne selbst Bluter zu sein, aus Bluterfamilien stammen, finden sich fast ausnahmslos solche, die an ausgesprochener Hämophilie leiden.

¹⁾ Immermann, Hämophilie in Ziemssens Handbuch Bd. XIII, 2.

Somit zeigt sich in einer für uns noch unverständlichen Weise grade bei der Hämophilie das Vorwiegen des mütterlichen Einflusses bei der Vererbung, und Frauen wird demnach unter allen Umständen das Eingehen der Ehe ärztlicherseits zu widerraten sein, wenn sie aus Bluterfamilien stammen, mögen sie selbst hämophil sein oder nicht. Gewöhnlich sind sie übrigens nicht selbst Bluter; unter 650 ausgebildeten Fällen von Hämophilie aus der Litteratur fand Immermann nur 8 Proz. weibliche, 92 Proz. männliche Individuen. Bei männlichen Mitgliedern von Bluterfamilien kann ferner die Ehe ohne besondere Bedenken gestattet werden, wenn sie selbst nicht Bluter sind; bei solchen, die notorisch Bluter sind, rät Immermann das Ergebnis der anamnestischen Forschung im Bereiche der einzelnen Bluterfamilien zum Massstab für das Gutachten zu wählen. Ergibt die Anamnese, dass in der Familie wiederholt Vererbungen der Hämophilie vom Vater auf den Sohn vorgekommen sind, so ist die Eheschliessung zu widerraten; ist dagegen nur die Tendenz der Vererbung durch die weiblichen Familienmitglieder hervorgetreten, gar nicht durch die männlichen, so ist gegen die Heirat eines notorischen Bluters ärztlicherseits kaum etwas einzuwenden.

Für die Prophylaxe bei vorhandener Hämophilie oder bei wahrscheinlicher infolge der hereditären Verhältnisse gilt natürlich vor allem die Forderung, jegliche Verletzung möglichst zu vermeiden. Insbesondere müssen Kinder in den ersten Lebensjahren — nach Grandidier¹⁾ traten bei 69,5 Proz. die ersten Hämorrhagien in den beiden ersten Lebensjahren ein — sorgfältig bewacht und gegen Traumen geschützt werden; späterhin ist die Teilnahme am Turnunterricht entschieden zu widerraten. Operative Eingriffe, auch die leichtesten und unbedeutendsten, sollten nur im höchsten Notfalle vorgenommen werden; die rituelle Cirkumcision bei jüdischen Knaben aus Bluterfamilien sollte unterbleiben — die Statistik Grandidiers weist acht Todesfälle durch Verblutung nach der Cirkumcision auf. Die Vaccination hält Immermann bei vorgeschriebener vorsichtiger Ausführung für ungefährlich. Aeusserst gefährlich ist dagegen bei Blutern die Zahnextraktion, 13 Todesfälle, 40 äusserst gefährliche, obwohl nicht tödliche Blutungen danach zählt Grandidier auf. Unglücklicherweise scheinen gerade bei Blutern Neuralgien der Dentaläste des Trigeminus häufig vorzukommen, wodurch sie sich zu Extraktionen, oft trotz aller Warnungen, verleiten lassen. —

Ein neuerdings in den Heilschatz wieder aufgenommenes Mittel erscheint uns auch für die Prophylaxe von Hämorrhagien bei Hämophilie beachtenswert. Von Frankreich aus (Lanceraux) sind subkutane Injektionen einer 1 prozentigen Gelatine-Lösung gegen schwere Blutungen empfohlen worden; die Gerinnungsfähigkeit des Blutes sollte dadurch gesteigert und somit die Thrombosierung in den blutenden Gefässen befördert werden. In der That sind von verschiedenen Seiten, von französischen, russischen und deutschen Autoren (jüngst von Curschmann)²⁾ günstige Berichte über die Wirkung solcher Gelatineinjektionen bei den verschiedensten Blutungen (insbesondere Magen- und Lungen-

¹⁾ Bei Immermann, l. c.

²⁾ Münch. Med. Wochenschr. 1899, Nr. 11.

Blutungen) gekommen; meistens wurden 200 g einer sterilen 1 prozentigen Gelatinelösung an mehreren aufeinander folgenden Tagen injiziert, manchmal auch stärkere Lösungen — 10 proz. — per os oder clysmal verabreicht. Demnach würde sich vom theoretischen Standpunkte aus empfehlen, vor der Vornahme irgend welcher Eingriffe bei Hämophilen, derartige Injektionen von Gelatinelösung zu machen, um so vielleicht die den Hämophilen mangelnde Gerinnungsfähigkeit des Blutes künstlich zu erzeugen. Praktische Versuche sind unseres Wissens noch nicht damit angestellt, seien aber hiermit vorkommenden Falles als rationell empfohlen.

In den älteren medizinischen Werken nimmt **der Skorbut** und seine Prophylaxis noch einen grossen Raum ein. Heutzutage ist der sogenannte Landskorbut so selten bei uns geworden, dass die meisten Aerzte ihn überhaupt nicht mehr zu sehen bekommen; die allgemeine Verbesserung der Daseinsbedingungen, der Wohnung, der Nahrung, der Körperpflege hat die Krankheit fast verschwinden lassen, die ehemals ganz besonders in Gefängnissen, in Kasernen, in Lazaretten epidemisch wütete. Auf den Schiffen der arktischen Zonen kommt der Skorbut (Seeskorbut) noch öfter zum Ausbruch, einmal infolge der ungünstigen klimatischen Verhältnisse, sodann wegen der manchmal notwendig werdenden Einseitigkeit der Ernährung, indem die Schiffer aus Mangel an Cerealien, insbesondere an frischen, längere Zeit sich hauptsächlich von Fleisch, und noch dazu Pökelfleisch oder getrocknetem Fleisch und Fisch, erhalten müssen. Nachdem das Fehlen der Kali-Verbindungen, die wir für gewöhnlich in den Pflanzen unserem Körper zuführen, als ein äusserst wichtiges Moment für die Schädlichkeit jener einseitigen Kost erkannt war, ergab sich für die Prophylaxe des Skorbut die Forderung, wenn mit frischen Gemüsen, Kartoffeln oder Obst eine Verproviantierung nicht möglich war, doch durch Gemüsekonserven oder gewisse Fruchtpräparate, die längere Zeit haltbar waren, dem Kalimangel vorzubeugen; insbesondere ist der Citronensaft in dieser Beziehung seither mit Vorteil verwendet worden.

Prophylaxe der Stoffwechselkrankheiten

bearbeitet von **Dr. Rosen.**

In früheren Jahren waren prophylaktische Massnahmen im engeren Sinne zur Erhaltung des normalen Stoffwechsels allgemein verbreitet und auch ohne besondere ärztliche Vorschrift geübt. Dahin gehörten die Frühjahrskuren, die hauptsächlich in regelmässigem Einnehmen von Abführmitteln einige Wochen hindurch bestanden; man wollte dadurch die schlechten Säfte, die sich über Winter gehäuft hatten, aus dem Körper herausschaffen und so die Körperfunktionen zu neuer frischer Thätigkeit anregen. Den gleichen Zweck verfolgten die methodischen Schwitzkuren und die Wassertrinkkuren, die die unreinen Säfte durch starkes Schwitzen resp. reichliche Diurese herausbefördern sollten; ferner ganz besonders die Aderlässe, die periodisch vorgenommen wurden und oft

so ausgiebig, dass schwere Schädigungen nicht ausblieben. Derartige allgemeine »Gesundheitskuren« sind heute nicht mehr üblich; eine nach den Grundsätzen der Hygiene eingerichtete Lebensweise ist auch zugleich allgemeines Prophylacticum gegen Krankheiten des Stoffumsatzes, und nur bei ganz bestimmten Individuen sind spezielle, prophylaktische Massnahmen notwendig. Die Krankheiten des Stoffwechsels, nämlich Diabetes, Gicht und harnsaure Diathese sowie Fettleibigkeit, haben die ausgesprochene Eigenschaft der Vererbbarkeit. Aeussere Schädigungen, Traumen, psychische Einflüsse, Krankheiten, Exzesse sind ja nicht gleichgültig für die Entstehung dieser Krankheiten, geben aber im allgemeinen nur die Gelegenheitsursachen ab, während die Hauptursache in der Konstitution des Individuums, der dem betreffenden Individuum eigentümlichen Funktionsrichtung seiner Zellen, begründet ist. So erklärt sich die grosse Vererblichkeit dieser Krankheiten, und damit die Notwendigkeit des frühzeitigen Einsetzens prophylaktischer Massnahmen bei solchen, in deren Ascendenz diese Affektionen vorkommen. Es prägt sich übrigens auch darin die Aehnlichkeit dieser Stoffwechselkrankheiten aus, dass sie bei den verschiedenen Generationen abwechseln können, woraus folgt, dass gewisse allgemeine prophylaktische Massnahmen bei hereditär Disponierten angezeigt sind. Bei diesen hereditär Belasteten ist ganz besonders ein frühzeitiges Eingreifen notwendig, wenn auch gewöhnlich erst in reiferen Jahren jene Krankheiten manifest werden, und zwar bestehen diese Massnahmen ganz besonders in der Beeinflussung des Körpers selbst, um seinen durch Vererbung im labilen Zustande befindlichen Stoffumsatz in den Grenzen des Normalen zu erhalten. Des weiteren sind prophylaktische Massnahmen angezeigt bei einer Reihe von Individuen, die, ohne ersichtlich durch Heredität belastet zu sein, doch durch gewisse Anzeichen eine Disposition zu bestimmten Stoffwechselkrankheiten erkennen lassen, worauf wir näher zurückkommen werden.

Was nun die Vermeidung der äusseren Schädlichkeiten betrifft, so ist vielfach ganz besonders auf die Diät Gewicht gelegt worden, in der Weise, dass ziemlich radikal eine bestimmte Kategorie von Nahrungsmitteln, die bei jeder der Affektionen infolge des gestörten Stoffumsatzes nicht zur normalen Verbrennung zu kommen pflegen, gänzlich ausgeschlossen wurde.

Ganz abgesehen davon, dass wir auch in der Therapie der Stoffwechselkrankheiten im allgemeinen von jeder einseitigen Diät zurückgekommen sind, haben wir auch in der Aetiologie jener Krankheiten keinen Anhaltspunkt dafür, dass gerade die einseitige Bevorzugung einer Kategorie von Nahrungsmitteln eine bestimmte Stoffwechselkrankheit hervorruft. Ein Einfluss kohlehydratreicher Nahrung z. B. auf die Entstehung des Diabetes scheint für die Menschheit im allgemeinen verneint werden zu müssen, denn die Bewohner südlicher Zonen nähren sich überwiegend von Kohlehydraten, ohne stärkere Erkrankungsziffern an Diabetes aufzuweisen als die Bewohner kälterer Breiten, die der Fleischnahrung den Vorzug geben. Einzelne Angaben sind allerdings dahin verwertet worden, der Nahrung an sich einen Einfluss auf die Entstehung des Diabetes zuzuschreiben, so z. B., dass in Ceylon der

Diabetes auffallend häufig sei (Hirsch), desgleichen in Thüringen, in der Normandie und einigen Distrikten Englands, die alle fast ausschliesslich vom Ackerbau leben. Demgegenüber stehen aber andere Beobachtungen, die den Diabetes in manchen vorzugsweise ackerbau-treibenden Gegenden als Seltenheit ergeben (Antillen, Brasilien); zudem ist der Einfluss der Rasse — die Juden zeigen ein hohes Kontingent von Diabetikern — und der Vererbung beim Diabetes ein so grosser, dass Senator wohl mit Recht hervorhebt, jene alimentären Schädlichkeiten bildeten wahrscheinlich nur insofern eine Ursache für Diabetes, als die starke Füllung des Magendarmkanals bei rein vegetabilischer Kost leicht zu Magen-Darmaffektionen Veranlassung gibt, die ihrerseits zuweilen bei Disponierten den Diabetes auszulösen scheinen (nach Beobachtungen von Griesinger und Zimmer).

Mehr als beim Diabetes ist der Einfluss der Nahrung bei der Aetiologie der Gicht betont worden, besonders von englischen Autoren (Garrod, Sydenham), die in der überreichlichen Fleischkost einen Hauptfaktor für die Entstehung der Gicht sehen und deshalb für die Therapie der Gicht die Enthaltung von eiweissreicher Kost radikal forderten. In neuerer Zeit ist man von dieser einseitigen Auffassung und Behandlung der Gicht zurückgekommen; ist doch sogar von gewisser Seite gerade animalische Kost bei der Gicht empfohlen worden! Es hat sich überhaupt gezeigt, dass die Erkrankung an Gicht nicht ein »Vorrecht« der Reichen ist, sondern dass sie auch bei Armen, die Ueppigkeit und Tafelfreuden nie gekannt haben, häufiger vorkommt, als man früher annahm. Immerhin stehen doch jetzt die meisten Kliniker wohl auf dem Standpunkt, dass Wohlleben und überreichliches Essen und Trinken, wenn auch nicht von entscheidendem, so doch von einem gewissen Einfluss auf Entstehung und besonders auf den Verlauf der Gicht sind, indem dadurch eine reichlichere Bildung von Harnsäure stattfindet. Nun ist zwar die gesteigerte Harnsäurebildung im Körper nach unseren jetzigen Anschauungen nicht das Primäre und Entscheidende bei der Gicht, vielmehr das Sekundäre. Zuerst findet durch ein uns noch unbekanntes Moment eine Schädigung der Gewebe statt, insbesondere der Gelenkflächen, und dann erst kommt es zur Ausrystallisierung von Harnsäure an diesen Geweben. Jedenfalls ist bei der Gicht die Harnsäurebildung in mässigen Grenzen zu halten und stickstoffhaltige Nahrung daher nicht in übermässiger Weise zu gestatten. Demgemäss ist prophylaktisch zu fordern, dass Leute, die zur Gicht disponiert erscheinen, ein gewisses Regime beobachten; disponiert erscheinen ausser den erblich Belasteten solche, die bereits Zeichen einer »gichtischen Diathese« darbieten oder dargeboten haben, Leute von üppiger Konstitution, die reichliche Harnsäureausscheidung haben — die harnsaure Diathese geht zuweilen der echten Gicht voraus — natürlich gehören erst recht solche Individuen hierher, die schon einmal, wenn auch vor längerer Zeit, einen typischen Gichtanfall im Grosszehengelenk gehabt haben und seitdem ganz frei von Beschwerden sein können. Das Regime ist im allgemeinen das der Mässigkeit: einmal Fleisch am Tage, zur Hauptmahlzeit, reicht gewöhnlich aus (Senator); die geräucherten und gepökelten Fleisch- und Fischarten, sowie Wild

müssen vermieden werden wegen der Nierenreizung, die durch die Salze und Extraktivstoffe gesetzt wird; aus demselben Grunde ist pikanter Käse, Gewürze, Spargel und Sellerie verboten; desgleichen Spirituosen, Bier und schwere Weine; leichter Moselwein in kleinen Quantitäten in Verbindung mit einem geeigneten Wasser (Soda-, Selters-, Biliner-, Fachinger-, Giesshübler-Wasser und ähnliche) kann zugelassen werden.

Die grosse Reihe von diätetischen Vorschriften und Verboten, die bei der Gicht und der gichtischen Diathese aufgestellt worden sind, dürfte im übrigen in ihrem therapeutischen und prophylaktischen Wert noch sehr der ausreichenden Begründung und allgemeinen Anerkennung entbehren. Es ist ein Unterschied gemacht worden zwischen weissem und dunklem Fleisch, insofern als das weisse geringeren Extraktivstoff-Gehalt habe und daher bei der Gicht dem dunklen vorzuziehen sei; aus demselben Grunde sollte gekochtes Fleisch vor dem rohen und gebratenen bevorzugt werden. Seitdem ferner die Nukleinsubstanz der Zellkerne als die für die Bildung der Harnsäure im Organismus massgebende Substanz erkannt ist und Weintraud nachwies, dass durch Verabfolgung nukleinreicher Nahrung die Harnsäureausscheidung auf das Doppelte und Mehrfache gesteigert werden kann, hat man auch die drüsigen, stark nukleinhaltigen Organe, Thymus, Leber, Nieren, Milz, als schädlich für die Gichtiker verboten; ebenso Fischrogen und Kaviar. Das Fett wurde früher aus der Gichtdiät verbannt — nach Cantani sollte die Verbrennung der Eiweisssubstanzen durch das leicht verbrennende Fett gehemmt werden; Ebstein hat die Fette wieder in die Diät der Gicht eingeführt; er und Pfeiffer verwerfen dagegen die Kohlehydrate im allgemeinen, andere Autoren sprechen sich für die Kohlehydrate aus.

Für die Prophylaxe der Gicht schält sich aus den vielfach sich widersprechenden Forschungen und Meinungen der verschiedenen Autoren in Betreff der Diät als allseitig anerkannt das Prinzip heraus, hinsichtlich der Quantität und Qualität jedes Uebermass zu meiden und eine regelmässige und einfache Kost zu reichen; »gewöhnliche Hausmannskost« erfüllt die Indikation am besten, sie bewahrt vor Einseitigkeit und auch vor einem Zuviel in der Gesamtaufnahme.

Die Menge und Beschaffenheit des Nahrungsmaterials spielt somit bei der Prophylaxe der Gicht — ebenso wie bei der Therapie — sicherlich eine Rolle, wie sie auch eine Rolle spielt bei der Prophylaxe des Diabetes und der Fettleibigkeit, und es ist unzweifelhaft, dass gelegentlich durch grobe Diätfehler der Ausbruch der Krankheit allmählich oder auch plötzlich herbeigeführt wird; es entspricht aber dem Wesen dieser Krankheiten, dem konstitutionellen, dass die Prophylaxe ganz besonders am eigentlichen Orte des Stoffumsatzes, bei der Gewebsthätigkeit selbst einsetzt, um den Stoffwechsel normal zu erhalten. Es kommt demnach darauf an, durch geeignete Massnahmen den Ablauf des Gewebsstoffwechsels günstig zu beeinflussen, zu befördern, Stockungen zu vermeiden. Das beste Mittel nun zur Anregung des Stoffumsatzes ist die Muskelthätigkeit. Eine individuell geregelte Muskelthätigkeit ist demnach für die Prophylaxe aller Stoffwechselkrankheiten von allergrösster Wichtigkeit. In Bezug auf

die Gicht spielt dabei die viel diskutierte Frage, wie sich die Menge der Harnsäurebildung und -ausscheidung zur Körperbewegung verhält, anscheinend keine wesentliche Rolle, eine Frage, die noch ganz verschieden von den verschiedenen Autoren beantwortet wird. Der Stoffwechsel im ganzen erfährt jedenfalls durch die Muskelthätigkeit eine starke Anregung, der Fluss des Blutes und der Säfte, die Atmung wird beschleunigt, die Verbrennung in den Geweben gesteigert, die Herausbeförderung der Exkrete aus dem Körper befördert. Unzweckmässige Fettanhäufung, wozu die zur Gicht und zum Diabetes Disponierten so häufig neigen, wird auf diese Weise ebenfalls vermieden, ebenso Blutstauungen in den Venen — Hämorrhoiden, Varicen, Leberhyperämie — wie sie nicht selten bei jenen vorkommen. Je nach der Leistungsfähigkeit der Muskulatur und des Herzens wird man ihre Muskelübungen einrichten müssen; solche mit sitzender Lebensweise sind am besten zu einem mässig anstrengenden Sport anzuhalten, bei dem die Muskeln des Körpers gleichmässig in Aktion treten, so besonders Schwimmen, Turnen, Rudern, Ballspiele; Radfahren ist schon einseitiger, noch mehr das blosse Spaziergehen; doch wird dies bei älteren, schon bequemer gewordenen Individuen ausreichen müssen, dazu vielleicht noch häusliche Hantel- und Freiübungen. Neben der vermehrten Muskelthätigkeit sind hydriatische Prozeduren ein mächtiges Anregungsmittel für den Stoffwechsel, und daher zur Prophylaxe von Stoffwechselkrankheiten indiziert. Bei den zur Gicht Disponierten ist indes besondere Vorsicht geboten, um Erkältungen zu vermeiden, da Erkältungen erfahrungsgemäss leicht einen Gichtanfall auslösen; es empfiehlt sich deshalb, mit täglichen, lauwarmen Teilwaschungen anzufangen und ganz allmählich zu kälteren Waschungen mit nachherigem Frottieren überzugehen; kalte Bäder sind bei der Disposition zur Gicht zu widerraten, ganz besonders Seebäder, die an die Thätigkeit des Gefässsystems und des Herzens grössere Anforderungen stellen. Besser werden im allgemeinen die kalten Bäder vertragen bei Disposition zur Fettsucht; hier sind auch Seebäder oft am Platze — allerdings nicht bei älteren Leuten oder bei Alterationen des Gefässsystems — kalte Abreibungen des ganzen Körpers, auch kurze kühle Wannenbäder von circa 24° R., allmählich kann man noch mehr mit der Temperatur herabgehen. Die Wirkung dieser Kaltwasserbehandlung besteht einmal in der reflektorisch erfolgenden Vertiefung der Respiration und Verstärkung und Verlangsamung der Herzaktion, wodurch eine bessere Cirkulation des Blutes bedingt wird, ferner in der Einwirkung auf die Hautgefässe, die sich erst zusammenziehen und nach dem Abtrocknen und Frottieren sich erweitern, wodurch ebenfalls die Cirkulation und somit der Stoffwechsel angeregt wird. Das wohlige Gesamtgefühl nach solchen Prozeduren ist auch von Bedeutung, zumal damit die unwillkürliche Anregung zur Körperbewegung einherzugehen pflegt.

In allerneuester Zeit ist man auch zu einem arzneilichen Prophylacticum gegen die Gicht gelangt, von der Idee ausgehend, die Bildung von Harnsäure im Körper überhaupt zu verhindern, nachdem die vielen Versuche, harnsäurelösende Körper, wie Lysidin, Piperazin,

Lithionsalze, einzuführen und so die Gicht günstig zu beeinflussen, zu keinem befriedigenden Resultate geführt hatten; so gross auch die harnsäurelösende Kraft dieser Stoffe im Reagensglase ist, im menschlichen Körper lassen sie im Stich. Nun hat in der That neuerdings Weiss im Bunge'schen Laboratorium gefunden, dass die Chinasäure die Harnsäurebildung im Organismus hemmt; dafür bildet sich die sehr leicht im Wasser lösliche Hippursäure; die Chinasäure kommt in den Citronen und auch in vielen anderen Früchten vor, und daraus erklärt sich wahrscheinlich der günstige Einfluss der seit langem geübten Fruchtkuren auf die Gicht. Die Chinasäure kann nun an verschiedene andere Stoffe gebunden werden, so z. B. an das Piperazin; das neue Produkt, Sidonal genannt, ist bereits fabrikmässig dargestellt und im Handel. Die bisherigen Versuche (Sitzung des Vereins für innere Medizin in Berlin 5. März 1900) lassen hoffen, dass in dem Sidonal thatsächlich ein Mittel gegen Gicht und gegen die harnsaure Diathese gefunden ist, und auch ein Prophylacticum gegen die Gichtanfälle, indem es dadurch gar nicht erst zu einer vermehrten Harnsäurebildung und Harnsäureablagerung in den Geweben kommt. Die Dosis ist 5—8 gr täglich, irgend welche unangenehme Nebenwirkungen sollen bisher nicht aufgefallen sein. Es wurde empfohlen, mehrere Wochen hintereinander das Mittel zu reichen.

Die Prophylaxe der **Fettleibigkeit und der Fettsucht** erfordert noch eine kurze besondere Erörterung. Sie ist ebensowenig wie bei der Gicht bei allen Menschen am Platze, denn bei den meisten findet bekanntlich trotz aller uns bekannten, für den Fettansatz günstigen Bedingungen kein solcher statt, der Körper erhält sich auf einer konstanten Bilanz der Ein- und Ausfuhr. Dagegen sind prophylaktische Massnahmen indiziert einmal bei Leuten, in deren Familie die Fettleibigkeit vorzukommen pflegt; die Disposition zeigt sich dabei für gewöhnlich nicht in jüngeren Jahren, sondern wird erst in den mittleren Jahren offenbar. Dennoch ist bei diesen Personen ein frühzeitiges Einsetzen der oben erörterten Massnahmen, die sich auf die Kräftigung der Konstitution beziehen, gleichsam zur Niederhaltung ihrer ererbten Disposition, notwendig. Das Geschlecht scheint bei dieser Kategorie keine Rolle zu spielen. Wohl aber gibt es eine weit verbreitete Disposition des weiblichen Geschlechts zur Fettleibigkeit, zur Zeit der Menopause. Eine genaue Einsicht in die Art der Wechselwirkung von Menopause und Fettleibigkeit fehlt noch zur Zeit; die Existenz einer solchen ist zweifellos. Das scheint neuerdings auch aus gewissen organotherapeutischen Erfahrungen hervorzugehen, die mit der Darreichung von Ovariensubstanz gemacht wurden, wie sie von Landau vorher gegen die gewöhnlichen klimakterischen Beschwerden empfohlen wurde; P. F. Richter¹⁾ und Löwy konnten experimentell bei ovariectomierten Tieren einen bedeutenden Einfluss der Fütterung von Ovariensubstanz auf den Stoffwechsel nachweisen: es fand eine erheblich vermehrte Verbrennung im Tierkörper statt. Danach ist zu erwarten, dass auch

¹⁾ P. Richter: Zur wissenschaftl. Begründung der Organtherapie. (Nach Versuchen mit A. Loewy.) Vortrag in der Berl. Med. Gesellsch. 1. Nov. 1899.

bei den Frauen in der Menopause durch Darreichung von Ovarialtabletten eine den Fettansatz hindernde resp. vermindernde Wirkung stattfindet, doch stehen die klinischen Untersuchungen darüber noch aus. In dritter Linie sind prophylaktische Massnahmen gegen die Fettleibigkeit angezeigt bei solchen, die schon im jugendlichen Alter ein stärker entwickeltes Fettpolster zeigen, das mit zunehmendem Alter immer weiter zu wachsen pfllegt. Knaben und Mädchen scheinen in gleicher Weise betroffen zu sein, eine hereditäre Disposition ist meistens nicht nachweisbar. Bei einer grossen Reihe dieser Individuen besteht neben dem ungewöhnlichen Fettpolster auffallende Blässe der Haut und Schlaffheit der Muskulatur; bei vielen bestehen ausserdem angeborene Anomalien der Geschlechtsorgane, Kryptorchismus, gänzliches Fehlen eines oder beider Hoden, bei den Frauen ebenfalls mangelhafte Genitalfunktion, die sich besonders in Sterilität äussert.

Schliesslich gibt es eine Serie von Menschen, meistens den mittleren Jahren und dem männlichen Geschlecht angehörig, die durch gewohnheitsmässige Viesserei und dazu gewohnheitsmässiges Trinken von *Alcoholicis*, besonders von echtem Bier, oft bei gleichzeitigem phlegmatischen Temperament und ruhiger, sorgloser Lebensweise abnorm fett werden und bei denen prophylaktische Massnahmen um so eher angezeigt sind, als hier schon durch Aenderung der Lebensweise ein Erfolg mit Sicherheit zu erwarten ist.

Die Prophylaxe der Fettleibigkeit ist ebenso wie ihre Therapie analog der verschiedenartigen Aetiologie nicht in ein bestimmtes Schema zu bringen, sondern gerade hier ist Individualisieren notwendig. Für alle Fälle ist aber der Satz gültig, dass allzu strenge Entfettungskuren unbedingt zu verwerfen sind. In Bezug auf die Nahrungszufuhr ganz besonders können keine allgemeinen Vorschriften gegeben werden; bei der zuletzt erwähnten Kategorie von Gewohnheitessern und Trinkern ist noch am meisten energisches Vorgehen, insbesondere gegen die Quantität der Nahrungsaufnahme am Platze. Eine lange Folge von Gerichten zu einer Mahlzeit ist hier zu verbieten und ein einfacher Tisch zu empfehlen. Die Getränkezufuhr hat von jeher die Aufmerksamkeit der Aerzte in Bezug auf die Fettbildung gefunden, und im allgemeinen ist die Ansicht vorherrschend, dass reichliche Zufuhr von Flüssigkeit die Fettbildung fördert. Die Schroth'sche Kur schreibt deshalb äusserste Enthaltung in der Flüssigkeitsaufnahme vor; Oertel sucht sie wenigstens ganz erheblich einzuschränken. Jedenfalls wirkt reichliches Trinken beim Essen im allgemeinen fördernd auf den Appetit und auf die Verdauung. Eine gewisse Beschränkung des Trinkens ist deshalb im allgemeinen als Prophylacticum gegen Fettleibigkeit indiciert, insbesondere bei jenen starken Essern, bei denen Spirituosen und Biere gänzlich zu verbieten sind. Eine kleine Menge leichten sauren Weines als Tischgetränk ist zu erlauben. Bei der Auswahl der Speisen ist natürlich der Gesichtspunkt im Auge zu behalten, nur so viel Kalorien einzuführen, als der Körperbestand erfordert, und jeden Fettansatz zu vermeiden. Die ältere Schule ging dabei ziemlich radikal vor, indem sie gewisse Elemente der Nahrung gänzlich verbannte. Teils wurden nur Kohlehydrate mit wenig Fett erlaubt, teils

gar keine Kohlehydrate, teils nur Eiweiss und Kohlehydrate. Seitdem wir wissen, dass die Fettbildung aus jedem der drei Hauptelemente der Nahrung unter Umständen erfolgen kann, nämlich dann, wenn ausser dem für die Verbrennung notwendigen Material ein Plus an Nährmaterial vorhanden ist, seitdem vermeiden wir jede Einseitigkeit und können auf verschiedenem, individuell anzupassendem Wege zum Ziel gelangen. Ebsteins Empfehlung, neben Fleisch und anderem Eiweissmaterial reichlich Fett und wenig Kohlehydrate zu geben, basiert jedenfalls hauptsächlich auf der abführenden Wirkung der Fette; eine Reihe von Individuen wird überhaupt wegen bald eintretender Magen-darmstörungen infolge der reichlichen Eiweiss- und Fettzufuhr von dieser Kur auszuschliessen sein. — Kohlehydrate sind jedenfalls mehr oder weniger zu beschränken, sie werden leicht resorbiert und verbrannt und sind gute Fettsparer, mehr zu beschränken bei sonst Kräftigen und Gesunden, die zur Kategorie der starken Esser gehören, und bei den zur Fettleibigkeit neigenden Frauen im Klimakterium, weniger bei den schwächlichen, anämischen Individuen und bei den familiär zur Fettleibigkeit Disponierten, die aber noch keinen besonderen Fettansatz aufweisen. Bei diesen ist es geradezu gefährlich, die Kohlehydrate zu entziehen; hier ist eine gleichmässig auf die verschiedenen Nahrungselemente verteilte Kost notwendig; der Körper muss vor allem von jeder Affektion der Verdauungsorgane frei bleiben, seine Kräfte müssen erhalten und gehoben werden. Daher einfache, regelmässige Kost, keine Spirituosen, keine Ausschweifungen jeder Art; dagegen sind hier ganz besonders die oben erörterten Mittel zur Beförderung des Stoffwechsels notwendig. Gerade bei dieser Kategorie kommen nämlich jene schweren Formen von Fettleibigkeit nicht selten vor, die man als Fettsucht bezeichnet hat und bei denen fortschreitende Fettablagerung und zugleich Verfettung der Organe selbst, auch lebenswichtiger, insbesondere des Herzens, stattfindet; dass Fett schiebt sich hinein in das Parenchym und bringt es zum Schwinden. Diese Formen der Fettsucht sind wenig abhängig von der Art der Nahrungsaufnahme.

Das beste Mittel zur Verhütung von Stoffwechselkrankheiten wäre, Ehen zu vermeiden zwischen Individuen, die mit solchen Krankheiten behaftet sind oder waren oder auch nur ihrerseits durch Erblichkeit disponiert sind. Eine derartige Möglichkeit erscheint ohne weiteres in so allgemeiner Ausdehnung absurd, zumal auch die Vererbung durchaus nicht immer in fortlaufender Linie von statten geht, sie macht Sprünge, verschont bald eine ganze Generation, bald in derselben Generation eine Reihe von Individuen; ausserdem kann man beobachten, wie nicht selten eine gewisse Disposition von dem einen der Ehegatten aus durch den andern gesunden kompensiert wird, so dass ein Kind von gesunder Konstitution resultiert. Die Gesetze der Vererbung sind uns eben noch recht dunkel und erlauben uns selten spezielle Schlussfolgerungen; nur das eine muss doch in Bezug auf die schwereren Anomalien, Diabetes und Gicht, gefordert werden, dass eine Ehe zwischen zwei Disponierten oder gar damit Behafteten unterbleibt. Zudem wissen wir, dass Diabetes und Gicht mit Geistes- und Nervenkrankungen gewisse ätiologische Beziehungen haben, die sich darin äussern, dass in manchen Familien

alle diese Krankheiten in bunter Reihe vorkommen. Wir werden daher prophylaktisch fordern müssen, dass Ehen mit beiderseitiger Belastung zu konstitutionellen Krankheiten, insbesondere zu Diabetes und Gicht, unterbleiben.

Prophylaxe der Infektionskrankheiten

bearbeitet von Dr. Richard Rosen.

Die prophylaktischen Bestrebungen können gemäss unserer anfänglichen Ausführungen bei den Infektionskrankheiten im Prinzip keine anderen sein wie bei den übrigen Krankheiten; es werden demnach ausser dem Vorgehen gegen die äussere Schädlichkeit, die pathogenen Bakterien, auch hier Massregeln notwendig sein, die eine Hebung der individuellen Widerstandsfähigkeit, eine Unterstützung der Konstitution im Kampfe mit der äusseren Schädlichkeit zum Ziele haben. Doch tritt gerade bei den Infektionskrankheiten häufig das äussere schädigende Moment, die Infektion, das Eindringen bestimmter Bakterien in den Körper, besonders stark hervor gegenüber der Konstitution, so dass es sich dann prophylaktisch im wesentlichen auch nur um den Kampf gegen die Infektion handeln kann. Der sicherste Schutz gegen eine Infektion wäre die Vernichtung des Infektionsstoffes; diese Aufgabe hat im wesentlichen die öffentliche Hygiene gestellt und sucht sie zu lösen durch Sanierung der Bodenverhältnisse, Ableitung der Abfallstoffe, Filtration des Trinkwassers und ähnliche Vorkehrungen, die alle die Bakterien und ihre Gifte von der Berührung mit dem Menschen fernzuhalten streben. Und in der That ist es nach genauer Erforschung des Infektionserregers und näherer Ermittlung der Infektionsquelle der staatlichen und kommunalen Fürsorge gelungen, gewisse Infektionskrankheiten fast ganz zu beseitigen. Nachdem z. B. das verunreinigte Trinkwasser als die eigentliche Quelle der Typhusepidemien erkannt war und infolgedessen hygienisch vollkommene Anlagen zur Trinkwasserversorgung der Städte geschaffen wurden, hörten die Endemien (München) und Epidemien von Typhus fast ganz auf.

Die individuelle Prophylaxe muss nun zusehen, wieweit sie ihrerseits den einzelnen vor der Infektion selbst schützen kann. Das wird ganz abhängen von der Art der Uebertragung der verschiedenen Infektionskrankheiten, denn es wird für die prophylaktischen Massnahmen einen Unterschied bilden, ob die Uebertragung schon durch die Luft, wie bei den Pocken, oder etwa hauptsächlich durch die Entleerungen des Kranken, wie bei der Cholera, stattfindet. Man kann für die Zwecke der Prophylaxe die Infektionskrankheiten einteilen in solche, bei denen die Infektionskeime flüchtig sind, d. h. durch die Luft fortgetragen werden, und in solche, bei denen die Keime an einem festen oder flüssigen Vehikel haften und zwar entweder nur an dem erkrankten Körper selbst oder auch an seinen ihn verlassenden Absonderungen. Wenn sich auch nicht alle streng dem Schema fügen, kann man doch von den bei uns vorkommenden Infektionskrankheiten nach diesem Prinzip etwa folgendes aufstellen:

A. Der Infektionsstoff ist flüchtig bei:

Morbilli	}	Uebertragung von Mensch zu Mensch.
Scarlatina		
Variola		
Varicellen		
Influenza	}	Uebertragung von Mensch zu Mensch und auch direkt durch die Atmosphäre.
Pertussis		
Erysipel		
Malaria,	Uebertragung nur durch die Atmosphäre.	
Polyarthritidis	}	Uebertragung wahrscheinlich direkt durch die Atmosphäre, doch noch dunkel.
Pneumonia crouposa		
Meningitis cerebrospinalis epidemica		

B. Der Infektionsstoff haftet bei:

Typhus abdominalis	}	an den hauptsächlich erkrankten Schleimhäuten des Körpers und ihren Absonderungen auch ausserhalb des Körpers.
Dysenterie		
Cholera		
Diphtherie		
Tuberkulose	}	an der erkrankten Haut resp. Schleimhaut und ihren Absonderungen, jedoch nur am Körper selbst.
Syphilis		
Gonorrhoe		
Lyssa	}	an dem erkrankten Tierkörper.
Malleus		
Anthrax		

Nach der hauptsächlichlichen Uebertragungsweise richtet sich nun auch der Schutz vor der Ansteckung; doch schon bei der ersten Kategorie, wo der flüchtige Infektionsstoff von Mensch zu Mensch getragen wird, kommen daneben auch Ansteckungen, wie bei der Kategorie B vor, z. B. durch Benutzung von Wäsche, die der Kranke benutzt hat; denn auch z. B. die Mund- und Nasenflüssigkeit jener Kranken ist infektiös. Demnach ist für die Infektionskrankheiten fast ohne Ausnahme prophylaktisch zu fordern, dass alle Gebrauchsgegenstände des Kranken nur von diesem allein, nicht auch von der Umgebung zu benutzen sind. Spezielle Vorschriften für die Desinfektion an dieser Stelle zu geben, erübrigt sich, da sie zur allgemeinen Hygiene gehören. Desgleichen muss die Umgebung bei allen infektiösen Krankheiten angehalten werden, vor dem Essen sich die Hände sorgfältig zu waschen und das Berühren des Mundes mit den Fingern zu vermeiden; im Krankenzimmer muss das Pflegepersonal einen leinenen Ueberzug über der gewöhnlichen Kleidung tragen.

Bei den Krankheiten mit flüchtigem Infektionsstoff wäre das sicherste Schutzmittel vor Infektionen die Isolierung des Kranken, doch gelingt eine strenge Isolierung schon deshalb nicht, weil auch das Pflegepersonal den Ansteckungsstoff weiter übertragen kann, ohne selbst zu erkranken; bekanntlich kann sogar jemand Pocken bekommen, der an einem Hause vorübergeht, in dem ein Pockenkranker liegt. Für die Pocken gelten deshalb besondere, sanitätspolizeiliche Vorschriften, ein Fall von Pockenerkrankung muss sofort vom Arzte der Polizei gemeldet werden, die den Kranken einem Spital zur strengen Isolierung zuführt. Masern und Scharlach kommen zwar hauptsächlich bei Kindern vor, und ihre Prophylaxe wird demnach an anderer Stelle näher zu besprechen sein, immerhin können auch Erwachsene daran erkranken;

die durch das Ueberstehen der Krankheit im Kindesalter erworbene Immunität hält nicht immer fürs ganze Leben vor; gerade bei Erwachsenen ist dann der Krankheitsverlauf ein viel heftigerer als bei Kindern, und sie sollen deshalb nicht jegliche Vorsicht ausser acht lassen. Bei Erkrankung von Scharlach oder Masern in einer Familie lasse man im allgemeinen nur eine Person die Pflege übernehmen, alle übrigen sollen sich möglichst fern halten von dem Kranken; denn wenn auch der Ansteckungsstoff flüchtig ist, so ist doch die Wahrscheinlichkeit der Infektion direkt proportional der Annäherung an den Kranken; bei Scharlach werden besonders die Hautschuppen als gefährliche Träger der Infektion angesehen; die vielfach üblichen Einreibungen der Haut mit Speck oder anderen Fetten zu therapeutischen Zwecken dürfte sich daher auch in prophylaktischer Hinsicht empfehlen, um eine Verstäubung der Schüppchen zu vermeiden.

Ist ein Ansteckungsstoff zwar flüchtig, gelangt aber in den Körper auch ohne Annäherung an den Kranken, wird also durch die Atmosphäre direkt weiter getragen, gleichsam mit dem Winde über ganze Ortschaften hinweggeführt, dann kann füglich von einer Isolierung des Kranken kein besonderer Schutz erwartet werden. Bei Epidemien von Influenza z. B. müssen wir eine Ubiquität des Influenza-Erregers annehmen; ob überhaupt Infektionen von Person zu Person eine erhebliche Rolle spielen bei Influenza ist nicht sicher erwiesen, doch ist das möglicherweise der Fall bei den sporadischen Fällen von Influenza, die in den letzten Jahren in Deutschland häufig vorkommen. Jedenfalls ist ein direkter Schutz gegen die Infektion, wie es scheint, bei der Influenza nicht möglich.

Beim Erysipel kann zwar auch eine Infektion allerorten direkt durch die Luft erfolgen, doch ist hier wahrscheinlich häufiger die Infektion von Person zu Person, durch direkte Berührung oder durch Annäherung. Wie demnach in unsern Krankenhäusern eine strenge Isolierung des Erysipelkranken stattfindet, so muss auch in der Privatpraxis angeordnet werden, dass die Umgebung von dem Kranken möglichst getrennt bleibe; ganz besonders strenge Desinfektionsmassregeln sind hier notwendig; die gebrauchten Verbandstoffe sind sofort zu verbrennen.

Bei den Infektionskrankheiten, bei denen die Ansteckungsstoffe nicht durch die Luft weitergeführt werden, bedingt auch die blossé Nähe des Kranken keine Gefahr für die Gesunden. Haftet hier das Gift nur an den erkrankten Teilen des Körpers, wie bei der Gonorrhoe und der Syphilis, so handelt es sich für die Prophylaxe allein darum, die unmittelbare Berührung des gesunden Körpers resp. der für die Infektion empfänglichen Teile zu verhüten. Bei den von kranken Tieren auf den Menschen übertragenen Infektionskrankheiten, Wut, Rotz und Milzbrand, handelt es sich prophylaktisch vor allem um Vernichtung des kranken Tieres, ferner um verschiedene, der öffentlichen Gesundheitspflege anheimfallende Vorschriften (Maulkorbzwang für Hunde, tierärztliche Beaufsichtigung gewisser Gewerbe).

Werden die Krankheitskeime hauptsächlich durch die Ausscheidungen der Kranken weitergeschleppt, so ergeben sich daraus leicht die prophy-

laktischen Massnahmen. In diese Rubrik gehören einmal: Typhus, Dysenterie und Cholera, bei denen die Darmentleerungen (bei Cholera auch die erbrochenen Massen) der Kranken die Keime enthalten und weiter verbreiten; ferner die Diphtherie, bei der das Gift am Mund- und Nasensekret haftet, und gewissermassen auch die Lungentuberkulose, die vorzüglich durch das Sputum der Kranken weiter ausgebreitet wird.

Der Ausspruch Liebermeisters¹⁾ in Bezug auf den Typhus: »Wenn der Arzt von einigermassen intelligentem Personal unterstützt wird, so kann er die volle Garantie übernehmen, dass von dem einzelnen Fall aus eine Weiterverbreitung nicht stattfinden werde«, dieser Ausspruch gilt in gleicher Weise für Dysenterie und Cholera. Die Desinfektion der Dejektionen muss sofort vorgenommen werden. Liebermeister empfiehlt, Bettschüsseln und Porzellan benutzen zu lassen, deren Boden schon vor dem Gebrauch mit einer Schicht Eisenvitriol bestreut ist; gleich nach der Entleerung sollen die Dejektionen mit einem Drittel oder der Hälfte ihres Volumens roher Salzsäure übergossen werden. Das Erbrochene bei Cholera wird ebenso behandelt. Statt der rohen Salzsäure und des Eisenvitriols stehen ja heutzutage eine grosse Reihe wirksamer Desinfizientien zur Verfügung, am besten und bequemsten wohl immer noch die Karbolsäure (5%). Die mit den Desinfizientien versetzten Entleerungen sollen nun nicht in die gewöhnlichen Aborte oder gar auf die ländlichen Misthaufen oder irgendwohin auf den Erdboden ausgeschüttet werden, sondern am besten in möglichst alle paar Tage frisch angelegte Gruben, die natürlich von Brunnen weit entfernt sein müssen. Die Bett- und Leibwäsche des Kranken wird, sowie sie ausser Gebrauch gesetzt ist, in einen besonderen Kessel mit Seifenwasser gebracht und bis zum Sieden erhitzt. Die schon oben gegebenen Vorschriften in Bezug auf die eigene Sauberkeit der Umgebung (Händewaschen etc.) sind hier ganz besonders streng zu befolgen; alle Speisen und Getränke ferner werden am besten nur in aufgekochtem oder gebackenem Zustande genommen, speziell das Wasser wird am besten vor dem Gebrauch abgekocht. Zu Zeiten von Epidemien sind derartige Vorschriften für die Allgemeinheit notwendig, nicht nur für die nähere Umgebung von Kranken. Gerade bei jenen drei Krankheiten kann der Arzt durch sorgfältige Erteilung genauer Vorschriften über die ganze Lebensweise in seinem Kreise die Ansteckung verhüten; »zu keiner Zeit kann sich der Hausarzt in solchem Grade, wie bei herrschender Cholera, als Freund des Hauses bewähren«. (Lebert.)

Diese Andeutungen über die individuelle Vermeidung der direkten Infektion mögen hier genügen. Für die Diphtherie gelten in Bezug hierauf ähnliche Vorschriften, nur dass hier der Stuhl der Kranken keiner besonderen Desinfektion bedarf, sondern nur die Wäsche und die Ess- und Trink-Geräte. Vor dem »Anhusten« durch die Kranken müssen die Gesunden ganz besonders bei der Diphtherie gewarnt werden; die Aerzte selbst müssen bei der Rachenbesichtigung der kleinen Diphtheriekranken vorsichtig sein und nicht zu nahe mit dem

¹⁾ Ziemssens Handbuch II, 1.

Gesicht an den Mund herankommen; eine Reihe von Aerzten ist durch eine derartige Infektion schon ums Leben gekommen.

Auch bei der Tuberkulose kann durch »Anhusten« eine Infektion herbeigeführt werden, indem dabei tuberkelbacillenhaltige Tröpfchen in die Luft geschleudert werden, die mit den Atemzügen vom Gesunden in die Luftwege gelangen können. Von Flügge ist in der letzten Zeit auf diesen Weg der Infektion besonders hingewiesen worden, der nach ihm viel wichtiger wie die Infektion durch getrocknetes und verstäubtes Sputum (Cornet) sein soll. Auf Grund der Flügge'schen Arbeiten hat B. Fränkel¹⁾ eine Maske nach Art der Schimmelbusch'schen Chloroformmaske, die mit doppelt gelegtem dichten Mull bezogen wird und mittelst eines Gummibandes hinter den Ohren oder um den Kopf herum getragen wird, zum Gebrauch für die Phthisiker angegeben; die Maske bedeckt übrigens nur den Mund und lässt die Nase frei; der Stoffbezug kann leicht entfernt und durch einen neuen ersetzt werden. Die Maske soll von Kranken mit reichlichem Sputum bei schon vorgeschrittener Phthisis getragen werden, da diese häufig ausser dem Sputum Tröpfchen von tuberkelbacillenhaltiger Flüssigkeit beim Sprechen, Husten, Räuspern auswerfen, welche ohne Schutzmaske in die Luft gelangen würden, von ihr aber zurückgehalten werden. Bei den Kranken mit beginnender Phthise scheint nach den Untersuchungen Flügges und B. Fränkels die Tröpfchenübertragung nicht wesentlich in Betracht zu kommen. Jedenfalls müssen alle Phthisiker vom Arzte angehalten werden, sich beim Husten die Hand vor den Mund zu halten, wie es ja auch schon der Anstand erfordert, und in Gegenwart von anderen den Husten möglichst zu unterdrücken, was der Kranke durch Selbsterziehung bald erreichen kann.

Ueber die sonstigen Wege der Tuberkuloseinfektion und ihre Gegenmassregeln, wie überhaupt über die Prophylaxe der Tuberkulose sei weiter unten im Zusammenhange berichtet.

Parallel mit den prophylaktischen Massnahmen gegen die Infektionserreger selbst, Massnahmen, die im grossen und ganzen sich auf den kranken Organismus erstrecken, müssen nun derartige Vorkehrungen getroffen werden, die den gesunden Organismus, der eben vor der Erkrankung geschützt werden soll, zum Angriffspunkt haben und die bezwecken, ihn gleichsam fest zu machen gegen die Ansteckung, seine Disposition zur Erkrankung aufzuheben oder doch zu verringern, und andererseits muss dieser gesunde Organismus vor allem geschützt werden, was die Disposition zur Erkrankung hervorrufen oder verstärken könnte. Diese angedeutete Seite der prophylaktischen Thätigkeit, die sich mit dem gesunden Organismus selbst beschäftigt, wird dann von ganz besonderer Wichtigkeit sein, wenn ein direkter Schutz gegen den Infektionserreger gar nicht oder nur in geringem Masse möglich ist, hauptsächlich also bei den durch die Luft übertragenen Infektionskrankheiten, ohne dass sie etwa ohne Belang wären bei den übrigen.

¹⁾ B. Fränkel: Zur Prophylaxe der Tuberkulose. Gesellschaft der Charité-Aerzte, Sitzung vom 3. Nov. 1898.

Nach dieser Richtung hin hat die Prophylaxe zwei Aufgaben: einmal dem Gifte die gewöhnlichen Eingangspforten zu verschliessen, ihre Defekte zu beseitigen resp. diese Eingangspforten in normalem Zustande zu erhalten. Die gesunde Schleimhaut widersteht so vielen Reizen und auch häufig genug den pathogenen Bakterien; zur Zeit von Cholera-Epidemien sind auch in den Entleerungen Gesunder massenhafte Cholera-vibrien gefunden worden; Pettenkofer und andere haben Kulturen von Cholera-vibrien geschluckt und sind nicht erkrankt: der normale Magen und Darm verhinderte das Eindringen der Bakterien in das Gewebe und brachte sie zur Ausscheidung. Die den Eintritt der Infektionserreger in den Organismus begünstigende Beschaffenheit seiner Oberflächen kann nun vorübergehend oder dauernd sein, kann einen bestimmten anatomischen Ausdruck haben oder unserem Auge nicht wahrnehmbarer, funktioneller Natur sein. Um bei dem Beispiel der Cholera zu bleiben, so hat die Erfahrung gelehrt, dass ein Magen- oder Darmkatarrh die Erkrankung an Cholera begünstigt; die kranke Schleimhaut widersteht den Krankheitserregern nicht. Darum ist in Cholera-Zeiten jeder Diätfehler zu meiden; Vegetabilien, welche leicht Durchfall erregen, wie Gurken, Melonen u. s. w., unreife Früchte, saure Getränke sind zu meiden. Da auch Erkältungen, Anstrengungen, psychische Erregungen die Funktion des Magens und Darmes leicht ungünstig beeinflussen, so ist eine gleichmässige, ruhige Lebensweise in jeder Hinsicht anzuordnen und Mässigkeit und Vorsicht in jedem Betracht zu empfehlen. In keiner Weise ändere man jedoch die gewohnte Lebensart, wenn sie sonst normal und vernünftig ist (Lebert). Es bedingen nun nicht nur derartige Schädlichkeiten, die zufällig und vorübergehend auf den Magendarmkanal einwirken, eine gewisse Disposition zur Erkrankung, sondern auch ein dauernder abnormer Zustand des Magendarmkanals; Leute mit »schwachem« Magen oder mit wohlcharakterisierten Affektionen des Magens und Darmes sind der Erkrankung an Cholera in erhöhtem Masse ausgesetzt. Für Schwächliche und Kränkliche wird deshalb in solcher Zeit empfohlen gute, den individuellen Bedürfnissen angepasste Kost, Wein, Zusatz kleiner Mengen Rum oder Kognak zum Thee, Warmhalten der Füsse, sowie des Leibes durch Flanell. Jede, auch die scheinbar leichteste Affektion der Organe, besonders des Magens und Darmes, ist sorgfältig zu behandeln.

Für Typhus und Dysenterie, bei denen ebenso wie bei der Cholera der Verdauungstractus die Eingangspforte für die Infektion darstellt, gelten ähnliche Vorschriften, wenn sie epidemisch auftreten. Bei den sporadisch noch immer wiederkehrenden Erkrankungen an Typhus werden die rechtzeitig und energisch durchgeführten Desinfektions- und sonstigen Massregeln, wie sie oben zur Vernichtung des Infektionsstoffes angegeben wurden, für die Prophylaxe ausreichen.

Die zufälligen Defekte der Haut oder Schleimhaut, die die Eingangspforte für die Infektion darstellen, sind oft so geringfügig, dass sie nur zu leicht übersehen werden. So geht bekanntlich beim Gesicht-Erysipel die Erkrankung aus von winzigen Exkorationen, besonders der Haut an den Nasenlöchern, wie sie häufig beim gewöhnlichen Schnupfen vorkommen. Besonders vorsichtig beim Schnupfen müssen

diejenigen sein, die schon einmal Erysipel durchgemacht haben, da diese Krankheit zu denen gehört, die nach einmaligem Ueberstehen erhöhte Disposition zurücklassen. Hier ist der Schnupfen sorgfältig zu behandeln, die Nase mit Borvaseline einzufetten, die Berührung des Gesichtes mit den Fingern zu vermeiden.

Der intakte Zustand der Respirationsorgane kommt für die Prophylaxe der Influenza sehr in Betracht. Die verschiedenen Formen, in denen sich jetzt bei uns die Influenza-Infektion manifestiert, und die aus dem verschiedenen Hervortreten der örtlichen Affektionen neben den Allgemeinsymptomen hervorgehen, deuten möglicherweise darauf hin, dass die Influenzakeime auf verschiedenen Wegen in den Körper gelangen können; es ist auffallend, dass in den verschiedenen Fällen von Influenza bald Affektionen des Intestinal-, bald des Respirations-, bald des nervösen Apparates hervortreten, manchmal fast ausschliesslich vorhanden sind. Die Wege der Infektion sind bei der Influenza noch dunkel, doch sprechen viele Beobachtungen dafür, dass die Infektion in der Hauptsache durch die Atmung stattfindet. Es hat sich gezeigt, dass diejenigen besonders leicht an Influenza erkranken, die auch eine Disposition zu Schnupfen, zu Bronchitis und Laryngitis haben, ferner solche, die gerade an akuten oder chronischen Erkrankungen der oberen Luftwege leiden. Die in der Atmungsluft befindlichen Influenzakeime haften, so muss man sich vorstellen, am pathologisch veränderten Epithel leichter und gelangen von hier aus leichter in den Saftstrom. Dementsprechend werden auch nach Breitung¹⁾ solche Kinder besonders leicht von der Influenza befallen, deren Nasenatmung behindert ist durch Muschelschwellung oder adenoide Vegetationen. Auch die Gaumenmandeln werden als Eintrittspforte für die Influenza betrachtet und Schlitzung von Lakunen als Prophylacticum empfohlen. Erst vor kurzer Zeit wurde in der Académie de Médecine zu Paris die Frage des persönlichen Schutzes vor Influenza besprochen: Huchard empfahl als Vorbeugungsmassregel bei epidemischem Auftreten die Desinfektion der Nasenhöhle und des Mundes mit antiseptischen Lösungen, ebenso Labonde Ausspülungen der Nase und des Rachens mit einer heissen Karbollösung (1:3000) zweimal täglich; Huchard hält es auch für nötig, den Verdauungskanal aseptisch zu machen, zu welchem Zwecke die Milchdiät am meisten zu empfehlen sei, weniger die gebräuchlichen Medikamente (Naphthol, Salol u. ähnl.). Breitung hält Inhalationen von Salmiakgas, das aus besonderen Apparaten im Momente des Entstehens eingeatmet wird, für einen wirksamen Schutz gegen Influenza; besonders bei solchen Berufen, durch die eine besondere Anstrengung der Respirationsorgane gesetzt wird (Lehrer, Geistliche, Sänger) und die dadurch zu Influenza disponiert erscheinen, soll sich das regelmässige vorgenommene Einatmen von Salmiakdämpfen bewähren.

Die Rachenmandeln verdienen ausser bei der Influenza auch bei anderen Infektionskrankheiten prophylaktische Beachtung als mutmasslich häufige Eingangspforte der Infektion. So scheinen die Erreger

¹⁾ Max Breitung: »Zur Frage des persönlichen Schutzes vor Erkrankung an der Influenza.« Deutsche Medizinische Zeitung 1899 Nr. 29.

des Gelenkrheumatismus, auch der Masern und des Scharlach¹, durch Defekte der Mandeln häufig in den Körper einzudringen, ganz besonders aber auch die Diphtheriebacillen. Affektionen der Rachenmandeln sind daher stets sorgfältig zu behandeln, die akuten sowohl wie die chronischen; es finden sich an den Mandeln nicht selten tiefe Taschen und Gänge, die allmählich ausgefüllt werden mit den sogenannten Mandelpfröpfen, aus Speiseresten und zelligem Detritus bestehenden, sich zersetzenden und stinkenden Massen, die einen chronischen Reizzustand der Mandeln unterhalten. Die Taschen müssen geschlitzt und die Pfröpfe entfernt werden. Im übrigen sei auf die übliche Behandlungsweise der chronischen Mandelentzündungen, Pinselungen mit Lösungen von Alaun, Argent. nitricum u. a., event. Abtragung mit dem Tonsillotom, verwiesen.

Neben der auf der Beschaffenheit der Körperoberflächen als Eingangspforten der Infektion beruhenden Disposition des Individuums kommt nun für die Prophylaxe noch eine andere Art der Disposition in Betracht, die unsern Sinnen weniger greifbar ist und auf dem ganzen Bau und der Zusammensetzung des Körpers beruht. Es ist zunächst der Begriff der Schwäche, der in manchen Fällen die Grundlage dieser Disposition bildet; das tritt besonders deutlich hervor bei der Lungentuberkulose, bei der die Disposition gewöhnlich in einem bestimmten, angeborenen Habitus sich ausprägt und bei der dieser Habitus immer das Moment der Schwäche hervortreten lässt. Auch sonst kommt bei der Disposition zu allen Infektionskrankheiten zuweilen eine Schwäche des Organismus in Betracht, die sich aber dann nicht in seiner äusseren Erscheinung offenbart und nicht angeboren ist; diese Schwäche ist vielmehr eine zufällige, erworbene und kann auch robuste Naturen treffen. So wissen wir, dass z. B. die croupöse Pneumonie sich häufig anschliesst an einen Sturz ins kalte Wasser oder eine sonstige starke Abkühlung des Körpers, ebenso wie der Gelenkrheumatismus. Hier bedeutet die Abkühlung eine momentane Schwächung, die den Organismus für die Infektion empfänglich macht. Beim Bestehen von Epidemien ist häufig beobachtet worden, dass Leute unmittelbar nach starken Anstrengungen, nach allerlei Exzessen, insbesondere venerischen und nach anderen, den Körper im ganzen schwächenden Vorgängen der Infektion anheimfielen. Es folgt daraus für die Prophylaxe, dass bei Epidemien besonders streng alles das zu meiden ist, was die Leistungsfähigkeit des Körpers irgendwie herabsetzt.

Nun sehen wir aber ferner bei Epidemien unter denselben Bedingungen der ganzen Lebensweise und ohne erkennbare Abweichungen des körperlichen Zustandes den einen erkranken, z. B. an Pocken, Scharlach etc., den andern, vielleicht den Bruder, nicht; es kommen hier gewiss ganz feine chemische Verschiedenheiten des Blutes oder überhaupt der Körpersäfte in Betracht, wodurch die »Empfänglichkeit« des Individuums für die Erkrankung durch bestimmte Infektionsstoffe beeinflusst wird. In dieses dunkle Gebiet ätiologischer Forschung fällt neuerdings ein Strahl von Erkenntnis durch Arbeiten von Ehrlich, Brieger, Behring u. a., die gewisse chemische Körper (Alexine) unter bestimmten Verhältnissen aus dem Blute darstellen konnten als Gegen-

gifte gegen gewisse bakterielle Gifte; jene Alexine stammen schliesslich ab von Zellen, in der Hauptsache von den weissen Blutkörperchen (Ehrlichs Seitenkettentheorie). Diese neueren ätiologischen Forschungen nahmen ihren Ausgangspunkt von den grossen praktischen Erfolgen, die Therapie und Prophylaxis durch die Impfung mit Stoffen aufzuweisen haben, welche in bestimmter Beziehung zu den infektiösen Bakterien oder ihren Stoffwechselprodukten stehen und, dem Körper einverleibt, ihn in den Stand setzen, die eindringenden Infektionsgifte zu neutralisieren. Es wird dadurch gleichsam der natürliche Zustand der Immunität nachgeahmt, der bei manchen Individuen angeboren ist in Bezug auf gewisse Infektionen oder auch erworben, und zwar erworben durch das Ueberstehen der betreffenden Krankheit (Pocken, Masern, Scharlach, Typhus). In anderen Fällen wird bekanntlich durch das Ueberstehen einer Krankheit eine erhöhte Disposition zu derselben hervorgerufen (so beim Gelenkrheumatismus, Erysipel, bei der Influenza, Diphtherie); es wird übrigens auch zuweilen eine erhöhte Disposition zu einer bestimmten Krankheit hervorgerufen durch das Ueberstehen einer anderen Krankheit: Masern bereiten einen günstigen Boden vor für Tuberkulose; Scharlach und auch Masern für Diphtherie; Masern ferner für Keuchhusten. — Auf die Theorie der Präventivimpfungen sei hier nicht näher eingegangen; bis vor wenigen Jahren handelte es sich ja nur um die Pockenschutzimpfung, und neuerdings erst ist von Pasteur, Behring u. a. eine ganz neue Aera der Schutz- und Heilimpfungen gegen andere Infektionskrankheiten inaugurirt worden. Die grossen praktischen Erfolge der Pockenschutzimpfung sind oft genug statistisch dargethan, sie hat die Krankheit, die im 18. Jahrhundert und noch zu Anfang des 19. eine der verbreitetsten und gefürchtetsten war, bei uns fast verschwinden lassen; die hie und da vorkommenden Erkrankungen beruhen nachweislich stets auf Einschleppung vom Auslande, insbesondere von Russland, wo die zwangsweise Schutzimpfung (Vaccination und Revaccination) noch nicht eingeführt ist. Uebrigens bestand schon bei den ältesten Kulturvölkern, bei Chinesen und Indern, in vorhistorischer Zeit ein Verfahren, durch künstliche Uebertragung abgeschwächten Pockengiftes eine leichtere Erkrankung an »sporadischen« Pocken zu erzeugen, wodurch der Körper vor einer neuen Erkrankung geschützt war (vergl. Abschnitt XIII dieses Handbuches). Dies Verfahren, die Variolation, kam im 18. Jahrhundert nach Europa, wurde aber wegen der Gefahren, die die Variolation durch Ausbreitung des Pockengiftes mit sich brachte, obrigkeitlich verboten. Jenner hatte dann im Jahre 1796 das unsterbliche Verdienst, die Vaccination, die Uebertragung des Kuhpockengiftes auf den Menschen, durch naturwissenschaftlich strengen experimentellen Nachweis als einen wirksamen Schutz gegen die echten Blattern hinzustellen. Schon längst hat sich bei uns die öffentliche Gesundheitspflege der Vaccination bemächtigt, so dass die Frage der Pockenimpfung im allgemeinen zu einer staatlichen Angelegenheit geworden ist. — Für die individuelle Prophylaxe sei noch darauf hingewiesen, dass es sich empfiehlt, bei einer Auswanderung nach Ländern, in denen die Pocken vorkommen, vorher noch die Schutzimpfung vornehmen zu lassen; denn für einen längeren

Zeitraum nach der Impfung ist der Schutz durch dieselbe kein absolut sicherer mehr, wenn auch dann eine etwaige Erkrankung milde zu verlaufen pflegt. Uebrigens ist es z. B. in Ostindien, wie uns berichtet wird, bei zureisenden Weissen üblich, dass sie sich dort impfen lassen, wenn sie es nicht schon in der Heimat kurz vor dem Antritt der Reise gethan haben.

Die modernen Bestrebungen der Bakteriologen, auf streng wissenschaftlichem Wege zu Schutzimpfungen auch gegen andere Infektionen zu gelangen, sind zwar erst zu einem kleinen Teile von praktischem Erfolg gewesen, bedeuten jedoch sicherlich einen viel versprechenden Anfang. Allgemein anerkannt ist bereits der Wert der Pasteur'schen Schutzimpfungen gegen die Wut; an mehreren tausend Menschen, die von wutverdächtigen Tieren gebissen waren, ist die Methode mit Erfolg geübt worden. Der Gedanke, der diesen Impfungen zu Grunde liegt, ist der, durch Beibringung allmählich steigender Dosen des Giftes eine Immunität des Körpers gegen die Infektion zu erzielen. Pasteur verwendete dazu das Rückenmark mit Wutgift infizierter Kaninchen, das einem verschieden intensiven Trocknungsprozess ausgesetzt und dadurch verschieden giftig geworden war; das trockenste ist das ungiftigste. Mit Emulsionen der verschiedenen Rückenmarke wurden nun in regelmässigen Zeitabschnitten Injektionen in den menschlichen Körper vorgenommen. — Seitdem nun auch in Berlin im Institut für Infektionskrankheiten eine besondere Abteilung für Schutzimpfungen gegen die Tollwut eingerichtet ist, sollte es bei keinem versäumt werden, ihn sofort der Behandlung des Instituts zuzuführen, der von einem wutkranken oder wutverdächtigen Tiere gebissen ist.

Die Pasteur'schen Schutzimpfungen gegen Milzbrand scheinen noch nicht die volle Anerkennung gefunden zu haben; bei der Seltenheit des Milzbrandes beim Menschen kommen solche Schutzimpfungen hauptsächlich beim Milzbrand der Tiere in Betracht; jedoch haben sich die unbestrittenen Erfolge des Laboratoriums noch nicht in die Praxis hinüberführen lassen.

Während ferner von allen Seiten die Serumtherapie Behrings gegen die Diphtherie als höchst wirksam und segensreich bezeichnet wird, die von ihm vorgeschlagene Präventivimpfung gegen Diphtherie hat die Praktiker noch nicht allgemein von ihrer Wirksamkeit überzeugt. Sie beruht auf demselben Prinzip wie die therapeutische Impfung, nur dass das Serum einen schwächeren Gehalt an »Immunisierungseinheiten« hat; gewöhnlich werden 250 Immunisierungseinheiten bei Kindern injiziert; da aber nach drei Wochen das eingespritzte Serum wieder gänzlich ausgeschieden ist, müssen die Impfungen alle drei Wochen event. wiederholt werden. Näheres über diese ganze Frage mag dem Abschnitt über Kinderkrankheiten überlassen bleiben. Für Erwachsene werden Präventivimpfungen gegen Diphtherie nicht wesentlich in Betracht kommen.

Das Specificum gegen Malaria wird auch von den Malariakennern zugleich als ein gutes Prophylacticum gegen Malaria gerühmt; Hertz¹⁾ empfahl morgens und abends 0,3–0,35 gr Chinin bei Epidemien in Malariagegenden und hat dabei sehr gute Resultate gesehen: teils blieben

¹⁾ Hertz, Malaria-Infektionen in Ziemssens Handbuch II, 2.

die Anfälle ganz aus, teils traten sie nur in den allerleichtesten Formen auf; nach längerem Gebrauch soll eine Abstumpfung des Organismus gegen das Mittel eintreten, so dass, um es wieder wirksamer zu machen, zwei bis drei Wochen mit der Behandlung ausgesetzt werden musste. Für die gewöhnlichen endemischen Erkrankungen an Malaria soll ein längerer Gebrauch des Chinins zur Prophylaxe nicht notwendig sein; vielmehr soll es genügen, auf das erste Unwohlsein zu achten und dann 0,6—0,7 gr Chinin abends vor dem Schlafengehen drei bis vier Tage hintereinander zu geben, um so die Intermittens zu coupieren.

Prophylaxe der Lungentuberkulose.

Die enorme Frequenz der Morbidität und Mortalität an Lungentuberkulose rechtfertigt eine gesonderte Besprechung der Prophylaxe dieser schlimmsten aller Infektionskrankheiten. Es fehlt ja noch immer nicht an Stimmen, die überhaupt die Infektiosität der Tuberkulose leugnen und sie für eine reine Konstitutionskrankheit ansehen. So wichtig nun gewiss gerade die Konstitution als ätiologischer Faktor für die Tuberkulose ist, für die überwiegende Mehrheit der Aerzte steht auf Grund vielfacher klinischer Beobachtungen und experimenteller Forschungen die Bedeutung der Tuberkelbacillen als Erreger der Tuberkulose ausser Zweifel. Im Volksbewusstsein, das für solche Dinge einen besonders feinen Instinkt hat, hat auch die Anschauung von der Ansteckungsfähigkeit der Lungenschwindsucht feste Wurzel seit langem gefasst. Nach dem ganzen Stande unseres Wissens besteht jedenfalls für die Prophylaxe die Aufgabe, das Eindringen des Tuberkelbacillus in den Körper des Menschen möglichst zu verhüten. Zu dem Zwecke ist einmal die Unschädlichmachung der Absonderungen und Entleerungen des Kranken, die die Bacillen enthalten, zu erstreben, und als Vehikel für die Tuberkelbacillen ausserhalb des kranken Körpers spielt ja das Sputum eine so überwiegende Rolle, dass die übrigen Ausscheidungsprodukte dagegen nicht wesentlich in Betracht kommen; zudem werden die Bacillen im Urin und in den Faeces durch die Fäulnis sehr schnell vernichtet. Nun wissen wir zwar, dass auch im Sputum für gewöhnlich die Virulenz der Bacillen bereits erloschen ist (Koch, Kitasato), doch braucht das nicht immer der Fall zu sein, und wenn es mit einem Teile eines Sputums nicht gelang, die Infektiosität der darin enthaltenen Bacillen Tieren gegenüber zu erweisen, so fanden sich doch wieder andere Stellen desselben Sputums, die massenhaft virulente Bacillen enthielten (Cornet). Das Sputum der Kranken muss also unschädlich gemacht werden. Seitdem sich besonders die staatliche und kommunale Fürsorge mehr diesem Zweige der Prophylaxis zugewendet hat, hat sich eine merkbare Abnahme der Tuberkulose in Deutschland gezeigt, vor dem Jahre 1889 betrug die Tuberkulose-Mortalität in Preussen 30—32 pro 10000 Lebende, jetzt nur 21—22 (Cornet).¹⁾ Im Krankenhause und in den Sanatorien lässt sich ja ver-

¹⁾ G. Cornet: Die Tuberkulose. Nothnagels Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie.

möge der genügenden Beaufsichtigung leichter erzielen, dass das Sputum nicht auf die Erde oder ins Taschentuch, sondern in die Spucknapfe entleert wird; in der Privatpraxis kann das nur durch unermüdliches Belehrung des Arztes von den Patienten erreicht werden; die bettlägerigen Kranken erhalten einfache Gläser oder Näpfe zum Hineinspeien, deren Boden mit Wasser, mit oder auch ohne Zusatz eines Desinfiziens, bedeckt ist. Einfaches Wasser genügt schon, denn es handelt sich nur darum, zu verhindern, dass das Sputum eintrocknet und verstäubt und als staubförmige Beimengung der Atmungsluft von den Menschen eingeatmet wird. Die umhergehenden Kranken müssen stets eine Speiflasche bei sich tragen; am meisten hat sich die Dettweiler'sche Speiflasche eingebürgert. Leider scheitert der allgemeine Gebrauch solcher Flaschen seitens der Kranken noch immer an ihrer Scheu, Aufsehen zu erregen und durch das Fläschchen von allen sogleich als Schwindsüchtiger erkannt zu werden, was ja vom humanen Standpunkte aus verständlich ist. Um dem zu begegnen, müsste der Gebrauch solcher Speifläschchen ganz unterschiedslos bei allen eingeführt werden, die überhaupt Sputum entleeren, nicht bloss bei Tuberkulösen, sondern auch bei Bronchitikern, Asthmatikern, Hals- und Kehlkopfkranken u. s. w.; dann würde das ominöse Erkennungszeichen gerade für die Tuberkulösen in Gestalt der Speiflasche wegfallen und es wäre schliesslich Sache des gewöhnlichsten Anstandes, sein Sputum in besonderen Behältern zu entleeren und nicht in die Stuben, die Wagen oder sonst irgendwohin. Aus diesen Behältern erfolgt dann die Entleerung in die Klosetts unter Vermeidung des Spritzens oder in besondere Gruben. — Ausser der richtigen Versorgung des Auswurfs muss der Kranke noch angehalten werden, nicht in die Luft der Stube hinein zu husten oder zu niesen, sondern sich ein Tuch oder die Hand vorzuhalten. Jeder Arzt hat oft genug selbst die Erfahrung gemacht, dass er von dem Kranken mit der grössten Ungeniertheit bei der Untersuchung angehustet wird; durch ernste Belehrung wird sich eine solche Nachlässigkeit des Kranken korrigieren lassen. Auf die neueren Bestrebungen, das Verspritzen des Mundspeichels beim Sprechen der Kranken zu vermeiden, wurde schon des näheren eingegangen; ein definitives Urteil darüber, ob in der That dadurch Keime versprengt werden und Infektion erfolgen kann, steht wohl noch aus; vorläufig stehen sich noch »die um Cornet« und »die um Flügge« ohne Einigung gegenüber, und man wird gut thun, beiden Ansichten möglichst gerecht zu werden durch entsprechende prophylaktische Massregeln. Neuerdings ist übrigens angeregt worden, mehr wie bisher für die Entfernung gerade der schwerkranken Tuberkulösen aus der Familie zu sorgen; denn mit ihrem reichlichen Sputum, in dem es von Bacillen wimmelt, bilden sie gerade eine Hauptansteckungsgefahr für die Umgebung, während die Kranken im Anfangsstadium der Phthise bekanntlich häufig gar keine Bacillen im Auswurfe haben oder jedenfalls nicht so massenhafte, wie in den späteren Stadien der Kavernen. Wenn die häuslichen Verhältnisse daher nicht eine sorgsame und sachverständige Pflege gestatten, sollte man möglichst darauf dringen, die Kranken in Spätstadien der Tuberkulose den Krankenhäusern zu überweisen. Leider

fehlt es noch an den nötigen Siechenanstalten für diese Kranken, doch ist nach neuerlichen Aeusserungen von berufener Seite¹⁾ anzunehmen, dass auch hierin mit nächstem Wandel geschaffen wird.

Während die bisher erörterten prophylaktischen Massnahmen gleichsam am Kranken einsetzten, um seine Sputa unschädlich zu machen, ist es andererseits notwendig, durch direkte Vorschriften für die Gesunden sie vor der Infektion zu schützen. Schon von Kindheit auf müssen entsprechende Massregeln getroffen werden. Die Erkrankung an Skrophulose, die nach unserer jetzigen Anschauung ja ebenfalls durch den Tuberkelbacillus verursacht wird und die oft nur gleichsam eine Vorstufe der Tuberkulose darstellt, wird vielfach im Kindesalter einfach durch Unsauberkeit veranlasst, worauf insbesondere Volland²⁾ mehrfach die Aufmerksamkeit gelenkt hat: Die Kleinen kommen mit dem Boden in innigste Berührung beim Spielen, Laufenlernen, zumal auch mit dem Staube des Zimmerfussbodens, und indem sie mit ihren schmutzigen Fingern die Körperöffnungen und Risse und Wunden berühren, schaffen sie neben anderen Krankheitskeimen leicht auch den Tuberkelbacillus in den Körper. Sauberkeit der Hände, der Fingernägel und des Gesichts der Kinder ist daher den Müttern und Pflegerinnen dringend anzuempfehlen, das Kinderzimmer muss täglich ein- und zweimal sauber aufgewischt, die Spielsachen müssen reinlich gehalten werden. Ganz besondere Vorsicht wird in dieser Beziehung walten müssen, wenn sich ein Tuberkulöser mit Auswurf in der Familie befindet. Des weiteren muss die Umgebung des Kranken angehalten werden, unnötige intime Berührungen zu meiden, so insbesondere das Küssen, das Zusammenschlafen. Die Furcht vor der Ansteckung soll aber nicht etwa in übertriebener Weise erregt werden, da sich sonst leicht allerlei unnötige Grausamkeiten für den Kranken ergeben könnten. Im Gegenteil ist besonders Furchtsamen eindringlich vorzustellen, dass die blosse Nähe des Kranken sicher nicht schädlich wirkt, dass sein Atem vollkommen ungefährlich ist; mit seinem Löffel und seiner Gabel sollte allerdings, ohne dass sie abgewaschen werden, nicht ohne weiteres ein anderer essen. Auf die den Gesetzen der Hygiene entsprechende Behandlung der Zimmer (Lüften, Aufwischen, Vermeidung von Staub) ist besonderes Gewicht zu legen. — Nach dem Ableben eines Tuberkulösen in der Familie ist eine gründliche Desinfektion vorzunehmen der Wäsche, Betten, Kleider; die Wände des Krankenzimmers müssen frisch gestrichen oder tapeziert, resp. die alten Tapeten mit Brot abgerieben werden. Solange von seiten der Sanitätspolizei für die Desinfektion bei Tuberkulose nichts geschieht, sollte jeder Arzt im Interesse der Hinterbliebenen die Desinfektion der Wohnräume leiten. Ob es ratsam sei, die Anzeigepflicht bei Erkrankung an Tuberkulose einzuführen, darüber kann man sehr geteilter Meinung sein; dass aber nach einem Todesfall an Tuberkulose die obligatorische Desinfektion von der Polizei zu erfolgen habe, dieser auch von Penzoldt

¹⁾ Martin Kirchner, Aussatzhäuser sonst und jetzt. Berliner klinische Wochenschrift 1900 Nr. 2.

²⁾ Zeitschrift für klinische Medizin XXIII, 1, 2.

jüngst auf dem mittelfränkischen Aerztetag zu Nürnberg erhobenen Forderung, wird wohl jeder zustimmen.

Der Schutz vor Uebertragung der Tuberkulose durch Tiere, insbesondere durch Milch und Fleisch, liegt in der Hauptsache in der guten Organisation der Sanitätspolizei, und seitdem die Tuberkulinprobe in ausgedehnterer Weise zu diagnostischen Zwecken tierärztlicherseits verwendet wird, ist die Beseitigung tuberkulösen Viehs aus den Herden erst ermöglicht und damit eine allmähliche Ausrottung der weit verbreiteten Tuberkulose des Rindviehs. Seit der Einführung der obligatorischen Fleischschau in den Schlachthäusern sind wir privaten Vorsichtsmassregeln gegen Infektion durch Fleisch im allgemeinen überhoben; dagegen ist es notwendig, die Milch nur in aufgekochtem oder pasteurisiertem Zustande geniessen zu lassen, wenn man über die Gesundheit der Kühe keine speziellen Garantien hat. In neuester Zeit ist auch die Marktbutter schwer verdächtigt worden als Trägerin virulenter Tuberkelbacillen (Obermüller), doch haben andere, in grossem Umfange angestellte Untersuchungen (Rabinovitsch) das erfreuliche Resultat ergeben, dass es sich bei jener alarmierenden Mitteilung in der Hauptsache um Verwechslung des Tuberkelbacillus mit unschuldigen, ihm aber sehr ähnlichen Bacillen handle. Demzufolge scheint gegen den Genuss der Butter und des Käses kein Bedenken vorzuliegen von seiten einer etwaigen Infektion mit Tuberkelbacillen.

Indem vorhin der Vorbeugung der Skrophulose bei Kindern ein besonderer Wert für die Prophylaxe der Tuberkulose zugesprochen wurde, liegt darin schon die Voraussetzung, dass sich an die Skrophulose im Kindesalter oft die Tuberkulose der Erwachsenen anschliesst, wenn auch nicht unmittelbar, vielmehr pflegen die Zeichen der Skrophulose bereits vollkommen geschwunden zu sein bis vielleicht auf geringe Schwellung der Halsdrüsen, und jahrelang gilt der Betreffende für gesund, bis sich dann in den zwanziger Jahren eine Erkrankung der Lungenspitzen zeigt. Die Anschauung der meisten Autoren geht dahin, dass sich an den verschiedensten Teilen des Körpers, am häufigsten aber in den Drüsen, virulente Keime eingelagert und abgekapselt erhalten können, die nach vielen Jahren noch auf irgend eine Veranlassung hin wieder in den Saftstrom hineingelangen und zur Tuberkulose eines Organs führen können. Von den Drüsen finden sich am meisten Hals- und Bronchialdrüsen, auch Mesenterialdrüsen erkrankt; unter allen Drüsen sind es aber die Lymphdrüsen des Halses, die gerade bei Kindern der bei weitem häufigste Sitz der Skrophulose sind. Ferner können Gelenk- und Knochenerkrankungen an Tuberkulose, tuberkulöse Affektionen der Genitalien und Harnorgane, der Haut und Schleimhäute u. a. auch nach ihrer scheinbaren Ausheilung und nach voller Wiederherstellung der Funktion nach längerer Zeit den Anlass zur neuen Entwicklung der Tuberkulose, und gerade der Lungen (tuberkulose, geben. Die Tuberkulose hinterlässt leicht ganz kleine käsige Herde, in denen noch lebensfähige Keime eingesprengt sind (Gerhardt), und diese Herde sind durch narbige Einkapselung ungefährlich für die Umgebung und den Körper, bis oft ein äusserer Anlass, ein Trauma, gleichsam die Hülle sprengt und ein neues Auf-

leben des schlummernden Feindes verursacht. Aus dieser Erkenntnis folgt für die Prophylaxe der Tuberkulose der Erwachsenen die Wichtigkeit einer vollkommenen Ausheilung der Tuberkulose und Skrophulose im Kindesalter. Wenn möglich, soll die gänzliche Entfernung tuberkulöser Herde aus dem Körper mit dem Messer erstrebt werden, die Ausräumungen verkäster Drüsen müssen sorgfältig und radikal vorgenommen werden; die Karies der Knochen muss zur langsamen und gründlichen Ausheilung durch Jodoformbehandlung gebracht werden; man sieht aber nicht selten Kinder und auch Erwachsene mit eiternden Fisteln von den verschiedensten Knochen her, mit Karies des Felsenbeins und der Gehörknöchelchen umhergehen, ohne dass eine ärztliche Behandlung seit längerer Zeit stattgefunden hätte. Im Zusammenhange mit dieser Anschauung steht auch die neuerlich von Penzoldt betonte Forderung bei der Behandlung der Lungentuberkulose, in jedem Falle immer aufs genaueste auf »äussere« Tuberkulose zu fahnden und sie erst zur Ausheilung zu bringen. Der Gaumen- und Rachentonsille wie überhaupt der Schleimhaut der Nase und des Rachens ist von verschiedener Seite eine wichtige Rolle für die Entstehung der Lungentuberkulose insofern zugeschrieben worden, als sie häufiger, als man bisher annahm, primär an Tuberkulose erkranken sollen und von hier aus die Infektion der Lungen nicht selten erfolge. Doch haben sich hervorragende Kliniker und Rhinologen, wie z. B. auch Moritz Schmidt, dieser Meinung nicht angeschlossen, sondern halten daran fest, dass jene Affektionen der Nase und des Rachens sekundär entstehen bei schon vorhandener Lungentuberkulose, in ganz seltenen Ausnahmen nur primär.

Aus der Erkenntnis von dem häufigen Zusammenhange der Lungentuberkulose mit früher bestandenen tuberkulösen Affektionen der Drüsen, Knochen und anderer Organe folgt ferner für die Prophylaxe, solche Individuen, die dergleichen Affektionen in der frühen Jugend bestanden haben, stets als tuberkulös-disponiert zu betrachten. Als solche sind sie gegen eine erneute Infektion besonders sorgfältig zu schützen, ebenso wie alle anderen Individuen, die für die Lungentuberkulose disponiert erscheinen. Es ist somit für die Prophylaxe notwendig, die Kategorien von Individuen näher zu bezeichnen, die nach der ärztlichen Erfahrung zur Erkrankung an Lungentuberkulose geneigt sind. Das sind nun vor allem die hereditär Belasteten. Ganz moderne Bakteriologen leugnen zwar einen massgebenden Einfluss der hereditären Disposition auf die Entwicklung der Lungentuberkulose; Jahrhunderte alte Erfahrung beweist aber zwingend den mächtigen Einfluss der Heredität auf die tuberkulöse Erkrankung. Nur, wie früher fälschlich geglaubt wurde, eine direkte Uebertragung der Tuberkulose, eine Ueberimpfung des Keims vom Sperma oder Ovulum auf das Kind findet nicht statt, eine placentare Uebertragung ist zwar bei Genitaltuberkulose der Mutter möglich, kommt aber so ausserordentlich selten vor, dass sie praktisch nicht ins Gewicht fällt. Die Disposition allein wird eben vererbt, die Konfiguration des Thorax nicht nur, sondern auch die anatomisch uns nicht immer begründet erscheinende Funktionsgrösse der Organe, die ganze Zusammensetzung des Körpers, die der

Ansiedlung der Bacillen besonders günstig zu sein scheint. Wie man nun diese Art der Disposition ausdrücken will, bleibt sich schliesslich gleich, uns fehlt doch der nähere Einblick in das Wesen der hereditären Disposition, da sie sich bisher nicht hat versinnbildlichen lassen. Es ist der Begriff »Schwäche« dafür gesetzt worden, doch wenn damit Schwäche des Muskelsystems, Herabsetzung der körperlichen Leistungsfähigkeit bezeichnet werden soll, so muss dagegen geltend gemacht werden, dass auch recht kräftige und arbeitstüchtige Leute an Tuberkulose erkranken, so dass der Begriff »Schwäche« sich durchaus nicht deckt mit dem der hereditären Disposition. Nun hat allerdings ein grosser Teil der hereditär Belasteten den sogenannten »phthisischen Habitus«, einen Körperbau, der auf geringe Leistungsfähigkeit sofort hindeutet; der phthisische Habitus kann auch vorhanden sein, ohne dass in der Familie Tuberkulose nachweislich vorgekommen wäre: der Brustkasten lang, schmal und flach, die einzelnen Interkostalräume breit und vertieft, der Hals lang und dünn; die Muskulatur ist meistens schwach ausgebildet, besonders auch die des Brustkorbes und Rückens, so dass die Schulterblätter oft flügelartig abstehen und die einzelnen Rippen und die Clavicula sich ausserordentlich deutlich markieren. In früheren Zeiten wurde auch auf die Bestimmung der »Vitalkapazität«, der Atmungsgrösse, erheblicher Wert gelegt und man glaubte sie bei den Leuten mit phthisischem Habitus so bedeutend herabgesetzt gegenüber anderen Individuen, dass man die Bestimmung der Atmungsgrösse für ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel ansah. Doch haben diese Messungen für die Praxis nicht den erhofften Wert. Jene Individuen sind ferner von blasser Hautfarbe und wenig geröteten Lippen und Konjunktiven, leicht von Gewicht, wenig widerstandsfähig gegen die Einflüsse der Witterung und gegen Strapazen.

Disposition zur Erkrankung an Tuberkulose schafft ferner das Ueberstehen gewisser anderer Krankheiten, und zwar, wie es scheint, nicht sowohl wegen der mit ihnen verbundenen Schwächung des Organismus, sonst wäre es nicht zu erklären, dass gerade ganz bestimmte Krankheiten eine derartige Disposition hinterlassen; vielmehr müssen wir annehmen, dass die Mischung der Säfte und des Bluts nach diesen Krankheiten die Ansiedlung des Tuberkelbacillus begünstigt; bei Kindern sind es bekanntlich gerade die Masern, an die sich nicht selten Lungentuberkulose anschliesst, ebenso an Keuchhusten, und man wird während des Verlaufs und nach Ablauf dieser Krankheiten die Kinder ganz besonders vorsichtig gegen Infektion nach den erörterten Schutzmassregeln — vor allem Sauberkeit der Hände, des Gesichts und der ganzen Umgebung — in acht nehmen müssen. Bei Kindern und Erwachsenen schafft ferner die Syphilis eine erhöhte Disposition für Tuberkulose, vielleicht auch die Influenza, nach Jürgensen ebenso die Katarrhalpneumonie; er empfiehlt dringend nach überstandener Katarrhalpneumonie, für kräftige Ausbildung der Respirationsmuskeln zu sorgen und einen längeren Landaufenthalt anzuordnen. In ganz besonders hohem Grade sind Diabetiker der Erkrankung an Tuberkulose ausgesetzt; wie die Kolonien des Tuberkelbacillus auf einem zuckerhaltigen Nährboden sich üppiger entwickeln,

so scheint auch im menschlichen Körper durch höheren Zuckergehalt der Säfte und des Blutes die Ansiedlung der Bacillen begünstigt zu werden; ein Viertel aller Diabetiker soll an Phthise zu Grunde gehen (G. Sée).

In einer anderen Beziehung verursachen gewisse Affektionen eine erhöhte Disposition zur Tuberkulose, nämlich dadurch, dass sie die Widerstandskraft des Epithels herabsetzen resp. wunde Stellen als Eingangspforten für die Infektion schaffen. Dahin gehören die Katarrhe der oberen Luftwege, insbesondere die chronischen: Bronchitis, Pharyngolaryngitis; Verlegung der Nasenatmung durch Muschelschwellungen oder adenoide Vegetationen, so dass dann die Filtration der Luft in der Nase wegfällt. Hierher gehört auch die bekannte Thatsache, dass einige Berufsarten zur Tuberkulose disponieren, bei denen durch spitze Staubpartikel Epitheldefekte in der Bronchialschleimhaut gesetzt werden, so der Beruf der Steinarbeiter, Glasschleifer, Feilenhauer u. a. Die Infektion selbst erfolgt dann leicht im Verkehr mit Tuberkulösen oder im Aufenthalt in dicht bewohnten Stuben, in die Tuberkulose ihren Auswurf entleert haben.

Alle die aufgezählten Kategorien von Leuten mit besonderer Disposition zu Tuberkulose der Lungen bedürfen also prophylaktisch ganz besonders streng durchgeführter Schutzmassregeln gegen eine Infektion, wie sie des näheren auseinandergesetzt wurden. Solche Leute müssen aber auch vor allen Schädlichkeiten möglichst bewahrt werden, die eine Herabsetzung der körperlichen Widerstandskraft zur Folge haben; oft hört der Arzt von dem Kranken, sein Leiden sei nach einer Erkältung, nach einer Ueberanstrengung, auch nach einem Unfall ausgebrochen, und in der That hat die ärztliche Beobachtung gelehrt, dass derartige Gelegenheitsursachen für den Ausbruch der Tuberkulose, meist bei vorhandener Disposition, nicht selten ausschlaggebend sind. Zu diesen Gelegenheitsursachen sind zu rechnen Erkältungen, Traumen, körperliche und geistige Ueberarbeitung, psychische Depressionen, Exzesse in baccho und in venere. Der Neigung zur Erkältung ist also durch methodisch geleitete Abhärtung des Körpers zu begegnen, Beruhigung und Lebensführung nach Möglichkeit so einzurichten, dass Alterationen des Körpers und Geistes vermieden werden. Jede Art der Ausschweifung muss strengstens solchen Disponierten verboten werden; ausser mässigem Bier- und Weingenuss keine Alcoholica, ferner kein Tabak und Enthaltensamkeit im Geschlechtsgeuss. Dagegen sind Massregeln zu treffen zur Hebung des allgemeinen Körperzustandes, um so gleichsam eine Herabstimmung der Disposition zu ermöglichen; vor allem ist der Ernährungszustand zu berücksichtigen, Mageren und Schwächlichen nach den Grundsätzen der Ernährungstherapie Gewichtszunahme zu verschaffen, für gute Luft im Zimmer und reichlichen Aufenthalt im Freien zu sorgen. Im Freien sollen methodische Atemübungen vorgenommen werden, tiefes In- und Exspirium mit Pausen, freie und gerade Haltung des Brustkorbs, mässige individuell dosierte Bewegungen, vielleicht auch mässige Reitübungen; bei schlechtem Wetter Freiübungen im Hause bei geöffnetem Fenster. Wenn wir davon ausgehen, dass die Lungenspitzen deshalb Prädilektionssitz der Tuberkulose sind, weil in ihnen die Atmung für gewöhnlich eine mini-

male und die Blutversorgung geringer ist wie in den übrigen Lungen teilen, so ergibt sich für die Prophylaxe die wichtige Forderung, für Ventilation der Lungenspitzen durch Tiefatmung bei gesenkter Schulter Sorge zu tragen. Man findet so vielfach bei jungen Leuten während des Wachstums die fehlerhafte Haltung des Körpers mit vornübergebeugtem Kopf und Hals und hochgezogenen Schultern: bei dieser Haltung ist die Atmung der Lungenspitzen mehr oder weniger ausgeschaltet; auf die richtige Haltung des Körpers ist daher prophylaktisch besonderes Gewicht zu legen. Im übrigen ist die prophylaktische Behandlung in Bezug auf Hautpflege und Abhärtung, Kräftigung der Muskulatur, psychische Beeinflussung, in ähnlichen Bahnen zu leiten wie die Therapie der Tuberkulose. Mit Recht wird von hervorragenden Phthiseotherapeuten die Bedeutung einer prophylaktischen Behandlung gegen Tuberkulose hervorgehoben; nicht soll der Arzt so lange warten, bis er eine Dämpfung über der Lungenspitze oder Rasselgeräusche konstatieren kann oder gar die Tuberkelbacillen unter dem Mikroskop unanfechtbar die gefürchtete Diagnose der Tuberkulose sichern, und dann erst eine hygienisch-diätetische Behandlungsweise dem Patienten zukommen lassen. Nirgends besser ist Hygiene und Diätetik angebracht wie bei diesen blassen, mageren Jünglingen und jungen Mädchen mit dem paralytischen Thorax, die mit ihrer geringen Essluft und geringen Leistungsfähigkeit die stete Sorge ihrer Umgebung bilden, zumal wenn in der Familie Lungentuberkulose vorgekommen ist. Diese Individuen sind nicht nur aus der Sprechstunde mit der die ängstlichen Eltern beruhigenden, ärztlichen Erklärung wegzuschicken, es sei absolut nichts Krankhaftes vorhanden und jede Besorgnis unangebracht. Vielmehr müsste gerade, natürlich unter voller Würdigung des negativen Lungenbefundes, den Angehörigen nahegelegt werden, schon jetzt alles, was möglich ist, zu thun, um den schwachen Körper nach den entwickelten Grundsätzen widerstandsfähiger und kräftiger zu machen. Das Publikum pflegt überdies dem »vorbeugenden« Thun des Arztes volles Verständnis entgegenzubringen und die umsichtige voraussorgende Thätigkeit des Arztes besonders zu schätzen. Die Prophylaxe der Tuberkulose der Lungen hängt innig zusammen mit der Frühdiagnose, so dass auch diese in den Bereich prophylaktischer Thätigkeit fällt. Es sei hier abgesehen von den Symptomen des Spitzenkatarrhs, der Hämoptoe, der fortschreitenden Abmagerung, der Nachtschweisse, des Fiebers, die auch ohne Bacillenfund im Sputum oft für die Diagnose ausreichen; es handelt sich hier um andere Erscheinungen, die immer den Verdacht der beginnenden, aber noch nicht mit Sicherheit oder grösserer Wahrscheinlichkeit nachweisbaren Spitzenerkrankung erwecken und eine prophylaktische, hygienisch-diätetische Behandlung veranlassen sollten, Erscheinungen, die mehr allgemeiner Natur sind und auf die lokale Erkrankung der Lungen nicht ohne weiteres hindeuten. So finden sich oft im Anfange der Lungentuberkulose längere Zeit hindurch, bevor andere sichere Zeichen der Krankheit eintreten, hartnäckige Störungen von seiten der Magenfunktion, Appetitlosigkeit, schnelles Gefühl des Vollseins nach geringer Nahrungsaufnahme, auch Schmerzen nach dem Essen, im allgemeinen die

Symptome der nervösen Dyspepsie, die im jugendlichen Alter bei solchen, die durch Heredität oder Körperbau für Tuberkulose disponiert erscheinen, immer die ärztliche Aufmerksamkeit auf die Lungen lenken sollte; es kann auch andererseits gerade starker Appetit und gute Verdauung den Verdacht auf Tuberkulose erwecken, wenn trotzdem und trotz aller Ruhe und Pflege kein Stoffansatz oder gar Abmagerung bei jenen Individuen stattfindet. — Störungen von seiten des Herzens sind oft gleichzeitig vorhanden: beschleunigte Herzaktion, schon in der Ruhe, Herzklopfen, schnelle Ermüdung beim Laufen, Treppensteigen, ebenso Mattigkeit des ganzen Körpers, Nachlassen der Muskelkräfte, Unlust zur Thätigkeit. Das Herz ist oft äusserst leicht erregbar, geringe Muskelanstrengungen, geistige Einflüsse durchaus nicht ungewöhnlicher Art machen sofort eine stark gesteigerte Herzaktion mit schwachem, leerem Puls. Den Spitzenstoss findet man nicht selten verbreitert nach rechts und links von der gewöhnlichen Stelle, stark hebend und stossend, er kontrastiert mit dem schwachen Pulse.

Man hat ferner häufig wiederkehrender und schnell wieder vorübergehender Heiserkeit Beachtung zu schenken für die Frühdiagnose der Tuberkulose; meistens ist laryngoskopisch kein Befund zu erheben; es scheint sich um rein nervöse Einflüsse dabei zu handeln. In anderen Fällen kommen auch wirkliche Katarrhe des Larynx und Pharynx, die sehr hartnäckig zu sein pflegen und sich ebenfalls häufig wiederholen, als Initialsymptome der Lungentuberkulose in Betracht. Diese Erscheinungen haben natürlich nichts zu thun mit der echten Larynx-tuberkulose, ebensowenig wie eigenartige Zustände von Anämie der Kehlkopfschleimhaut, die besonders erheblich in der Umgebung der Epiglottis ist; diese auffallende Blässe soll in einer eigentümlichen Atrophie der Schleimhaut begründet sein, so dass die Muskeln der Larynx ungewöhnlich prominieren (Roe). Diesem laryngoskopischen Befunde der Anämie wird ebenfalls ein frühdiagnostischer Wert von manchen beigelegt.

In besonders zweifelhaften Fällen kann auch die probatorische Tuberkulinimpfung zur Frühdiagnose herangezogen werden, die sich trotz aller Empfehlungen von namhaftester Seite noch immer nicht recht in die Praxis eingebürgert hat, und zwar aus dem Grunde, weil sie eine mehrtägige genaue Beobachtung des Patienten erfordert, wie sie im allgemeinen nur im Krankenhause oder in der Privatklinik möglich ist. Man lässt ungefähr zwei Tage vor der Impfung in zweistündlichen Intervallen die Temperatur messen, um über ihr normales Verhalten volle Sicherheit zu haben. Die Impfung erfolgt dann mit 1 mg Tuberkulin. Die meisten Stimmen gehen dahin, dass das alte Tuberkulin dem neuen vorzuziehen sei. Nach der Impfung werden wieder genaue zweistündliche Temperaturmessungen vorgenommen, die Reaktion pflegt 8—16 Stunden nach der Impfung einzutreten. Tritt keine Reaktion ein, so kann man nach einigen Tagen mit 3 mg Tuberkulin impfen, event. später nochmal mit 6 mg. Bleibt auch hier eine Reaktion aus, so kann man Tuberkulose mit grösster Wahrscheinlichkeit ausschliessen (Cornet). In manchen Fällen verhilft die Impfung, auch wenn die Fieberreaktion ausbleibt, dadurch zur Diagnose, dass durch sie katarrhalische Erscheinungen an den Lungenspitzen manifest werden,

indem eine vermehrte Exsudation an den Stellen des tuberkulösen Prozesses stattfindet. Uebrigens muss man sich bei positiver Fieberreaktion vergegenwärtigen, dass durch sie nicht etwa direkt Lungentuberkulose diagnostiziert werden kann, sondern nur allgemein das Vorhandensein eines tuberkulösen Herdes an irgend einer Stelle des Körpers.

Die Frage der Eheschliessung bei Tuberkulose, wegen der der Arzt nicht selten konsultiert wird, ist von ganz besonderer Bedeutung für die Prophylaxe. Ganz ausscheiden aus der Betrachtung mag von vornherein die Rücksicht auf etwaige Nachkommenschaft, die wohl so gut wie niemals von den Ehekandidaten genommen wird. Es handelt sich also nur um die Rücksicht auf den kranken Teil und andererseits auf den gesunden, der die Ehe eingehen will. Besteht die Krankheit schon längere Zeit in fortschreitendem Verlauf, so wird der Arzt die Ehe unbedingt widerraten, und zwar, abgesehen von sozialen Gründen, schon aus dem einen Grunde, weil erfahrungsgemäss bei solchen Kranken rapide Verschlimmerungen durch die Ehe einzutreten pflegen. Im Anfangsstadium der Lungentuberkulose lassen sich keine allgemein gültigen Gesetze in Bezug auf die ärztliche Erlaubniserteilung zur Eheschliessung aufstellen. Der Gesichtspunkt sollte allerdings stets festgehalten werden: erst den Versuch zu machen, die Krankheit zur Ausheilung zu bringen, am besten durch räumliche Trennung der Verlobten, durch Ueberweisung des Kranken in eine Lungenheilanstalt. Einem Menschen, der so weit genesen ist, dass er seit zwei Jahren keine Lungenerscheinungen mehr darbietet und in guten Ernährungszustand gekommen ist, wird man die Eheschliessung freistellen können. Die schwindsüchtige Frau ist nach allgemeiner ärztlicher Erfahrung ganz besonderen Gefahren in der Ehe ausgesetzt, indem Schwangerschaft und Geburt häufig ganz rapide Verschlechterungen des Leidens herbeiführen. Der Arzt wird deshalb bei tuberkulösen Frauen noch strenger sein müssen in Bezug auf die Erlaubnis des Heiratens als bei tuberkulösen Männern und sich zu keinen Konzessionen herbeilassen, sondern zuerst den Versuch der Ausheilung verlangen. Auch die Rücksicht auf die Gesundheit des anderen bis dahin intakten Teiles fordert Zurückhaltung des Arztes im Erteilen seiner Heirats-erlaubnis. Wenn auch die Cornet'sche Zahl von 23 Proz. zweifacher Tuberkulose in der Ehe nicht etwa so gedeutet werden kann, dass nun in 23 Proz. Ansteckung mit Tuberkulose von einem kranken Ehegatten auf den gesunden erfolgt sei, so gibt es doch eine ganze Zahl ärztlicher Beobachtungen von unzweifelhafter Ansteckung durch die Ehe. Auf diese Gefahr müssen demnach die Ehekandidaten vom Arzte aufmerksam gemacht werden.

Prophylaxe der Lungenkrankheiten

bearbeitet von Dr. Richard Rosen.

Wenn im folgenden die Prophylaxe der Krankheiten der Lungen, weiterhin des Herzens und anderer Organe resp. Organsysteme im Zusammenhange erörtert wird, so muss vorher bemerkt werden, dass

diese Gruppierungen durchaus nicht in Analogie stehen mit den bisher besprochenen Gruppen der »Infektionskrankheiten« und der konstitutionellen Krankheiten. Es handelt sich vielmehr um eine althergebrachte Einteilung, deren Beibehaltung auch für die Prophylaxe sich aus Gründen der Darstellung rechtfertigt, obwohl diese Einteilung weder vor dem Forum der Aetiologie noch dem der Pathologie bestehen kann. Denn bei der Bronchitis z. B. spielt die Bakterieninvasion für die Aetiologie keine geringere Rolle wie bei den »Infektionskrankheiten«, sie ist ausserdem keine rein »lokale« Krankheit, sondern macht fast immer Allgemeinsymptome wie die »Infektionskrankheiten«. Immerhin muss zugegeben werden, dass im grossen Ganzen bei der Bronchitis sowohl wie bei den übrigen zu den »Lungenkrankheiten« gewöhnlich gerechneten Affektionen die lokalen Störungen am meisten hervortreten, und aus diesem Grunde ist allein die alte Einteilung zu rechtfertigen.

Bei der Prophylaxe der Lungenkrankheiten kommt es zunächst wieder auf die Verhütung äusserer Schädlichkeiten an, und zwar wendet sich das Augenmerk von selbst den Verhältnissen der Luft zu als desjenigen Elements, das gerade mit der Lunge in die innigste Berührung kommt und dessen Verschiedenheiten bei den meteorologischen Schwankungen auf die Lunge rückwirken müssen. Und in der That besteht im Volksbewusstsein schon seit uralter Zeit die Vorstellung von der grossen Bedeutung der Witterungseinflüsse auf die Entstehung der Lungenkrankheiten. Die Einwirkung der Luft auf die Lunge ist eine doppelte: einmal eine direkte, durch die Atmung bedingte; doch spielt für gewöhnlich die Einatmung verschieden beschaffener Luft nicht die Hauptrolle als Krankheitsursache, denn bis zum Eintritt der Luft in die eigentliche Lunge wird sie durch natürliche Schutzvorrichtungen des Körpers gleichmässig vorbereitet. Im übrigen wirken die Witterungsverhältnisse ganz vorzugsweise indirekt krankmachend auf die Lunge, und zwar auf dem Umwege der Haut. Sicherlich hat man in früheren Zeiten den Erkältungen als Krankheitsursache eine übermässig grosse Rolle zugeschrieben, und manche frühere »Erkältungskrankheit« ist der näheren Erkenntnis der bakteriellen Infektionen gewichen; aber gerade für die Erkrankungen der Luftwege haben die Erkältungen ihre ätiologische Bedeutung durchaus behalten, und für diese Bedeutung macht es schliesslich keinen wesentlichen Unterschied, ob man da noch zur Erklärung der Pathogenese die Bakterien neben der Erkältung heranzieht.¹⁾

Die vielen Theorien über das Wesen der Erkältung (Rosenthal, Lode u. a.), die noch alle das Verständnis dieses Phänomens nicht genügend geklärt haben, sollen hier nicht weiter erörtert werden; jedenfalls scheint das festzustehen, dass nicht immer eine Abkühlung einer grösseren Körperoberfläche stattzufinden braucht, um eine »Erkältung« zu stande zu bringen, sondern dass sie auf reflektorischem Wege zu stande kommen kann: der manchmal nur ganz kurze Kältereiz, der eine begrenzte Körperstelle trifft, bewirkt reflektorisch erhebliche Veränderungen der Blutverteilung in inneren Organen, die an bestimmten Stellen zu Blutstockungen

¹⁾ J. R u h e m a n n: Ist Erkältung eine Krankheitsursache und inwiefern? Leipzig 1898.

führen; diese Hyperämie ist das begünstigende Moment zur Entstehung einer Krankheit; mag man sich immerhin vorstellen, dass dann mit der Herabsetzung der Zellenwiderstandskraft ein Eindringen von Bakterien in das Gewebe ermöglicht ist, der ganze innere Vorgang des Erkrankens rückt unserem Verständnis dadurch nicht sonderlich näher. Bei den verschiedenen Menschen ist auch der »locus minoris resistentiae« verschieden, bei dem einzelnen fast immer der gleiche, der immer wieder auf die gleiche Schädlichkeit hin, die Erkältung, affiziert zu werden pflegt. Erfahrungsmässig führen besonders häufig Durchnässungen zur Erkältung, zumal wenn der Körper nicht dabei in Bewegung bleibt, ferner plötzliche Temperaturabfälle entweder in der Atmosphäre — z. B. im Hochsommer an der See nach Sonnenuntergang — oder beim Verlassen der geheizten Wohnung im Winter ohne genügenden Kleiderschutz. Feuchtkalte Witterung führt bei der verstärkten Wärmeentziehung des Körpers besonders leicht zu Erkältungen, und da in unseren Breiten die Uebergangsmonate vom Winter zum Sommer und umgekehrt reich an Temperaturschwankungen und an Feuchtigkeit sind, so kommen gerade in ihnen Erkältungskrankheiten ganz besonders häufig vor, wie A. Hirsch¹⁾ an der Hand einer reichen Statistik nachweisen konnte.

Nun ist bei uns zu Lande wohl der gewöhnlichste »locus minoris resistentiae« gegen Erkältungen die Schleimhaut der Luftwege, und so gehört denn auch gerade der Katarrh der Bronchien und der Trachea zu den Krankheiten, die bei uns am häufigsten vorkommen. Die Disposition zu Bronchitis ist allgemein verbreitet, auch sogenannte robuste Naturen bleiben nicht frei, wenn auch wohl im allgemeinen schwächliche, blutarme Menschen leichter erkranken (Riegel); jedes Lebensalter ist der Bronchitis ausgesetzt, ganz besonders gross ist die Morbidität des Kindesalters.

Bei derartiger allgemeiner Verbreitung der Bronchitis sind auch allgemeine prophylaktische Massnahmen indiziert, um so mehr als eine grosse Zahl anderer Lungenerkrankungen nicht selten aus Bronchitiden hervorgehen, so abgesehen von den chronischen Formen der Bronchitis das Emphysem, die katarrhalische Pneumonie, kapilläre Bronchitis, atelektatische Zustände, schliesslich auch, obschon nicht so evident, das Bronchialasthma. Demnach ist die Prophylaxe des Bronchialkatarrhs zugleich Prophylaxe des wesentlichen Teils der übrigen Lungenkrankheiten, in gewissem Grade auch der Lungentuberkulose.

Von Geigel²⁾ ist zuerst nachgewiesen worden, dass im ersten Lebensjahre an Respirationskrankheiten mehr eheliche als uneheliche Kinder sterben, umgekehrt an Ernährungsstörungen; er erklärt das aus der grösseren Verweichlichung der ehelichen Kinder. Wenn sich nun schon mancherlei Einwände gegen die Geigel'sche Mitteilung erheben lassen, das eine ist jedenfalls zutreffend und von allen anerkannt, dass Verweichlichung zur häufigen Erkrankung an Bronchitis und anderen Krankheiten durch Erkältung führt, dass dagegen die Ab-

¹⁾ Hirsch: Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Erlangen 1862—64.

²⁾ Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege III, 520.

härtung der Haut das beste Schutzmittel gegen Erkältung, also auch gegen Bronchitis, die häufige Folge der Erkältung, ist. Bei Kindern in den ersten Lebensjahren und bei Greisen ist ja allerdings eine direkte Verhütung der Schädlichkeit in grösserem Masse insoweit möglich, dass man sie bei ungünstigem Wetter, bei starken Winden, bei feuchter Kälte im gleichmässig temperierten und ventilierten Zimmer hält; eine derartige Prophylaxe ist natürlich bei der Mehrzahl der Menschen nicht durchzuführen, fast alle sind gezwungen, sich den Witterungseinflüssen auszusetzen. Bei solchen, die sich schonen können und die aus Erfahrung wissen, dass sie sich bei einer bestimmten ungünstigen Witterung leicht eine Erkältung zuziehen, wird man darauf halten, dass sie sich so weit wie möglich vor dem direkten Einfluss des Wetters schützen. Die übrigen bleiben zunächst auf eine je nach der Art der Witterung und nach den Grundsätzen der Hygiene zu wählende Kleidung angewiesen.

In neuester Zeit hat die Bekleidungsindustrie ausser den Gummimänteln mit bestimmten Stoffen imprägnierte, wasserdichte Kleider geliefert, doch scheinen die durch die Retention der Hautausdünstung unter dem undurchlässigen Kleid hervorgerufenen Unbehaglichkeiten ihrer ausgedehnten Benutzung hinderlich zu sein.

Sodann bleibt für die grosse Allgemeinheit als wichtigstes Vorbeugungsmittel gegen Bronchitis die Abhärtung der Haut, d. h. ihre Gewöhnung an die verschiedensten Witterungseinflüsse. Der Kulturmensch scheint durch seine Kleidung, durch sein Stubenleben die Fähigkeit der Haut verloren zu haben, die auch den Tieren und den wilden Rassen allgemein zukommt, nämlich in prompter Weise durch verschiedene Kontraktionszustände auf die verschiedenen Temperatureinflüsse zu reagieren. Es ist das für die Haut ebenso Sache der Uebung, wie sich die Funktion aller anderen Organe erst durch Uebung den verschiedenen Anforderungen anzupassen vermag. Deshalb ist auch der Landmann im allgemeinen abgehärteter als der Stadtbewohner; der Landmann übt seine Haut von Jugend auf, er ist deshalb schon ohne besondere künstliche Massregeln abgehärtet. Der Stadtbewohner dagegen kommt zu wenig heraus aus der Gleichmässigkeit seiner Stubenluft, zudem mässigen die Strassen beträchtlich die Kraft des Windes, denn gerade die bewegte Luft entnimmt dem Körper mehr Wärme, weniger die ruhige, wenn auch kältere Luft. Der Städter übt zu wenig seine Haut als Wärmeregulationsorgan, und setzt er sich nun mal einem scharfen Witterungswechsel, einer Durchnässung oder ähnlichem Einflüsse aus, so versagt die kompensatorische Thätigkeit der Haut.

Demnach darf zunächst die Körperoberfläche von den ersten Lebensjahren an nicht allzu ängstlich vor der direkten Berührung mit der Atmosphäre bewahrt werden, die Kleidung muss porös und darf nicht zu reichlich sein. Es ist in neuerer Zeit wieder mit Recht mehr darauf hingewiesen worden, dass die Kinder von Anfang an nicht zu warm gehalten werden dürfen, das einengende Wickeln soll unterbleiben, die Bettdecken seien im Sommer einfache, mit Leinen überzogene Wolldecken, im Winter mässig dicke Federdecken; Federbetten

als Unterbett sind zu meiden. Auch die Betten der Erwachsenen scheinen im allgemeinen viel zu dick zu sein, ebenso ihre Kleidung. Als Arzt hat man häufig Gelegenheit, das zu beobachten: eine nicht geringe Zahl von Männern trägt unter dem leinenen Hemde im Sommer ein wollenes, überhaupt fast dieselbe Kleidung wie im Winter, und zwar aus Angst vor Erkältung. Sie würden sich auch thatsächlich erkälten, wenn sie eines Tages von ihrer Gewohnheit plötzlich abgingen und das Wollhemd ausliessen. Ihre Haut hat durch Verweichlichung ihre Wärmekompensationsfähigkeit bereits verloren. Es ist hier nicht der Ort, die Bekleidungsfrage in extenso zu besprechen, es sei nur auf die prinzipielle Notwendigkeit hingewiesen, von Jugend auf eine übermässig reichliche Kleidung zu vermeiden, es im Sommer mit leinenen Unterkleidern und leichten wollenen oder mit baumwollenen Oberkleidern genug sein zu lassen und für den Winter entweder ein dickeres Unterkleid oder vielleicht zwei dünnere übereinander zu wählen. Es ist unmöglich, gerade in der Bekleidungsfrage allgemeingültige Sätze aufzustellen; schwächliche, blutarme Menschen brauchen wärmere Kleidung als robuste Naturen. Die einseitigen »Bekleidungs-systeme«, die von Gesundheitsaposteln reklamehaft ausgeschrien werden, entbehren der wissenschaftlichen Grundlage sowohl wie der praktischen Zuverlässigkeit für jedermann. Es erscheint wichtig, dass die Aerzte sich mehr um die Kleidung ihrer Patienten und ihrer Schutzbefohlenen kümmern, es wird gerade in der Kleidung viel gesündigt; insbesondere muss schon von den ersten Lebensjahren ab nach dieser Richtung hin mit der Abhärtung begonnen werden.

Durch die Kleidung wird immerhin etwas Künstliches in den Haushalt der Natur hereingebracht, und die natürliche Funktion der Haut ist von vornherein beeinträchtigt. Gleichsam zum Ausgleich dieses die natürliche Oekonomie störenden Faktors empfiehlt es sich, eine Art entgegengesetzter Einwirkung auf die Haut vorzunehmen, sie kurzen Kältereizen methodisch auszusetzen, und dazu eignet sich am besten das kalte Wasser. Das kalte Wasser bewirkt eine kräftige Kontraktion der Hautgefässe, und wenn nun hinterher die Haut kräftig frottirt wird und Körperbewegungen vorgenommen werden, so erweitern sich die Gefässe, ein Gefühl von Wohlbehagen und Wärme geht durch den ganzen Körper. Die Kaltwasserprozeduren müssen täglich vorgenommen werden, am besten morgens nach dem Aufstehen, und müssen bereits im ersten Lebensjahre begonnen werden. So wird die Hautthätigkeit mächtig angeregt und reagirt nun auch prompt gegen die verschiedenen Temperaturreize, die sie treffen. Bei einigermaßen kräftigen Kindern kann schon einige Wochen nach der Geburt mit kühleren Uebergiessungen nach dem täglichen warmen Bade begonnen werden. Die Kinder werden vielfach in zu heissem Wasser gebadet; höher als 28° R. sollte die Badetemperatur keinesfalls genommen werden, das Thermometer wird noch zu wenig in der Kinderstube benutzt und die Wassertemperatur nach der Empfindlichkeit der betreffenden Hand oder des Ellenbogens abgeschätzt; die Temperatur fällt dann regelmässig zu hoch aus. Ein Grad Unterschied in der Temperatur des Badewassers macht aber schon eine merkwürdig grosse Verschiedenheit in Bezug

auf die Wirkung des Bades auf den Körper. Die heissen Bäder über 28° wirken im allgemeinen stark erregend und hinterher erschöpfend und sind deshalb für gewöhnlich zu vermeiden. Nach den ersten Monaten kann man mit der Badetemperatur bei den Kindern allmählich heruntergehen von 28° bis auf 27° , 26° ; eine längere Ausdehnung des Bades als 5—10 Minuten soll vermieden werden; nach dem Bade wird mit allmählicher Abstufung des Kältegrades der Ueberguss vorgenommen und sodann die Haut tüchtig frottiert. Späterhin erfolgt statt der täglichen Bäder tägliches Abreiben des ganzen Körpers mit einem in kaltes Wasser getauchten Frottierhandtuch und nachher Trockenreiben. Die Verordnung warmer Bäder mit allerlei aromatischen Zusätzen, besonders auch der Soolbäder, findet jetzt nicht mehr die ausgedehnte Anwendung von pädiatrischer Seite wie bisher, die erhoffte Anregung des Stoffwechsels bei anämischen und skrophulösen Zuständen bleibt oft aus. Den allmählich abgestuften kalten Abreibungen wird jetzt der Vorzug gegeben (Heubner), da die anregende Wirkung derselben eine bessere ist. Es mögen übrigens auch lauwarme Solbäder von nicht zu langer Dauer und mit mehrtägigen Zwischenpausen oft genug mit Vorteil angewendet werden, nur sollte man die kalte Uebergiessung nach dem Bade nicht fehlen lassen.

Ist auf diese Weise schon in frühester Jugend mit der Abhärtung begonnen worden, so werden späterhin das ganze Jahr hindurch Kaltwasserprozeduren vertragen und sollen auch im Winter täglich vorgenommen werden: kalte Abreibung des ganzen Körpers, kalte Douchen, kalte Bäder, eventuell auch nur kalte Teilwaschungen. Kussmaul erzählt in seinen »Erinnerungen eines alten Arztes« in interessanter Weise, wie er als junger Landarzt schwer an Erkältungen zu leiden hatte, wie er aber dann seinen schwächlichen und gegen Witterungseinflüsse äusserst empfindlichen Körper durch kalte Fusswaschungen wetterfest gemacht hat, die er allabendlich kurz vor dem Schlafengehen vornahm; seit der Zeit hat er sich bis auf den heutigen Tag niemals mehr eine Erkältung zugezogen.

Es ist sonach, selbst wenn in der Jugend die Abhärtung versäumt wird, auch im Jünglings- und Mannesalter immer noch Zeit, sich durch die Einwirkung des kalten Wassers abzuhärten, nur muss dann vorsichtiger vorgegangen werden, es darf nicht im Winter damit begonnen, und es dürfen nicht zu eingreifende und zu kalte Massnahmen zum Anfang vorgenommen werden.

Es gibt Menschen, die in Bezug auf die Abkühlung gerade eines bestimmten Körperteils besonders empfindlich sind, die nicht ohne Kopfbedeckung auf die Strasse gehen können, ohne eine Erkältung davonzutragen, die immer ein Halstuch tragen müssen oder einen Brustlatz, eine Leibbinde, Pulswärmer, Gamaschen, wenn sie sich gesund erhalten wollen. Das sind alles Verweichlichungen, die im allgemeinen bei richtiger Abhärtung vermieden werden können. Eigentlich muss man sich darüber wundern, sagt Moritz Schmidt¹⁾, warum bei den augenscheinlichen und auch allen Leuten bekannten Vorteilen, die ein

¹⁾ M. Schmidt, Die Krankheiten der oberen Luftwege, 2. Auflage, Seite 98.

Abgehärteter geniesst, doch so viele sich »in der greulichsten Weise« verweichlichen; es kommt das jedenfalls daher, dass die Wärme ein angenehmeres Gefühl ist als Kälte; ist man aber einmal abgehärtet, so wird die Kälte nicht mehr unangenehm empfunden.

Nun gibt es ja allerdings Menschen, die von Hause aus einen *locus minoris resistentiae* besitzen, der bei Ausserachtlassung der gewohnten Vorsichtsmassregeln unfehlbar erkrankt; dem muss besonders bei älteren Individuen Rechnung getragen werden, und nichts wäre verkehrter, als hier mit Abhärtungsmassregeln rücksichtslos vorgehen zu wollen. In solchen Fällen erweist sich das Tragen von Flanell auf dem blossen Körper als ein guter Schutz gegen die Witterungseinflüsse entweder in Gestalt von Unterkleidern für den ganzen Körper oder von Binden, Tüchern, Wickeln für bestimmte, erfahrungsgemäss bei den einzelnen Individuen empfindliche Teile. Zu den empfindlichen Körperteilen gehören auch ganz besonders häufig die Füsse, die als die vom Herzen entlegensten Teile die schlechtesten Cirkulationsbedingungen haben; viele Menschen leiden ständig an kalten Füssen mit und ohne Nässe, und die kalten Füsse sind gar nicht selten die Ursache von Bronchitis, die in solchen Fällen bald chronisch wird und nur dann geheilt werden kann, wenn die eigentliche Ursache eruiert wird. Wir haben schon manche chronische Reizzustände der Tracheal- und Bronchialschleimhaut heilen sehen durch die einfache Anweisung, täglich ein- bis zweimal die Strümpfe zu wechseln und für sorgfältige Fusspflege (Bäder, spirituose Waschungen und dergl.) Zeit zu verwenden; es ist ja jedem Arzt bekannt, wie lässig und unachtsam auf seinen eigenen Körper ein grosser Teil des Publikums ist, und dass sich der Arzt durch eingehendes Fragen über alle Einzelheiten der Körperfunktion informieren muss; der Patient selbst weiss oft gar nicht, dass ein Teil dieser Funktionen bis dahin nicht normal war, da er keine Schmerzen hatte! Und so bringt ihn oft erst die diesbezügliche Frage des Arztes zum Bewusstsein, dass er feuchte und kalte Füsse hat. — Man sollte auch nicht vermeiden, schwächliche und empfindliche Personen darauf aufmerksam zu machen, dass sie bei Regenwetter Gummiüberschuhe tragen müssen; oft ist auch das dauernde Tragen von Einlegesohlen in die Stiefel aus schlecht wärmeleitendem Material nützlich.

Die Luft wird nun auch, insofern sie als Einatemungsluft in direkten Kontakt mit den Luftwegen kommt, durch fehlerhafte Beschaffenheit in physikalischer und chemischer Hinsicht zur Ursache von Erkrankungen der Luftwege: für die normale Beschaffenheit der Einatemungsluft wird daher die Prophylaxe ganz besonders zu sorgen haben. Es ist indessen mehr Sache der allgemeinen Hygiene, diesen Gegenstand näher auszuführen: die Vorkehrungen zu beschreiben, die wir in unseren Zimmern treffen müssen, um die Luftbeschaffenheit in ihnen zu regulieren, gewisse Gase und Dämpfe, die sich in manchen gewerblichen Betrieben entwickeln und eingeatmet zu schweren akuten und chronischen Lungenerkrankungen führen, abzuleiten, ferner excessive Staubbeimengungen der Atmosphäre, wie sie z. B. in der Form mineralischen Staubes zu ausgedehnten Zerstörungen des Lungengewebes

allmählich führen können (Staubinhalations-Krankheiten: Siderosis, Chalicosis etc.), in den betreffenden Werkstätten zu vermeiden oder sie durch Schutzvorrichtungen für die betreffenden Arbeiter unschädlich zu machen.

Gegen die gewöhnlichen Schwankungen in der Luftbeschaffenheit, Temperatur- und Feuchtigkeitsverschiedenheiten, mässige Staubbeimengungen haben wir eine natürliche Schutzvorrichtung in der Nase, und es ist eine wichtige Prophylaxe der Lungenkrankheiten, diese natürliche Schutzwehr in normalem Zustande zu erhalten. Die normale Nase hat eine wichtige Funktion für die Atmung, und Abweichungen von dieser Nasenfunktion haben sehr bald Erkrankungen der tieferen Luftwege zur Folge. Die normale Nase präpariert die Luft gleichsam für die Lungen, sättigt sie nach der Meinung der meisten Autoren (auch M. Schmidt) gänzlich mit Feuchtigkeit und erwärmt sie fast bis auf Bluttemperatur. (Nach Aschenbrand und Bloch auf 30° Celsius), ganz unabhängig davon, wie die Temperatur und Feuchtigkeit der Aussenluft sich verhält. Die normale Nase hält ferner allerlei Verunreinigungen der Luft, Staub und Mikroorganismen an der feuchten Schleimhaut der Kammern zurück; zum guten Teil schon an den Vibrissae am Vestibulum nasi. Krankhafte Zustände des Innern bedingen demzufolge auch Abweichungen von dem normalen Zustand der in die tieferen Respirationswege gelangenden Inspirationsluft. Die Verlegung der Nasengänge durch Polypen, Schwellungszustände der Muscheln, adenoide Vegetationen und ähnliche Affektionen heben die Nasenatmung mehr oder weniger auf, so dass dann die Mundatmung notwendig wird; die Mundatmung kann aber die Nasenatmung nicht auf die Dauer ersetzen, die Schleimhaut des Mundes und Rachens trocknen leicht aus, wie sich wohl schon jeder überzeugen konnte, wenn er wegen eines Schnupfens temporär durch den Mund zu atmen gezwungen war, besonders in trocknen, geheizten Räumen; bei Tracheotomierten muss bekanntlich die Luft dauernd künstlich feucht erhalten werden. Staub und allerlei schädliche Beimengungen der Luft werden ferner bei der Mundatmung nicht abgefangen, und so bleibt die Erkrankung der Trachea und der Bronchien nicht lange aus. Ist zwar die Luft-Passage durch die Nase erhalten, aber die Schleimhaut der Nasengänge durch krankhafte Prozesse zu ihrer normalen Funktion in Bezug auf die Präparation der Atmungsluft untauglich geworden, insbesondere durch chronische, atrophische Vorgänge, so kommt die Luft ebenfalls unfertig in die tieferen Luftwege; die Folge ist wieder Bronchitis, da es in solchen Fällen besonders an der Luftbefeuchtung fehlt. Nur die normale Nasenschleimhaut hat eben die wunderbare Fähigkeit, sich ebenso wie den Temperaturdifferenzen allen Graden von Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre anzupassen, und zwar durch reflektorisch sich regulierenden Blutreichtum der Muschelschleimhaut (Kayser).

Der Zustand der Nase erfordert demnach für die Prophylaxe von Bronchialerkrankungen volle Aufmerksamkeit; die Erkrankungen der Nase sind nicht vom Standpunkte rein lokaler Störungen zu betrachten, sondern bei der wichtigen Stellung der Nase im Luftkanalsystem auch als ursächliche Momente von ernsteren, meist chronischen Erkrankungen der tieferen Luftwege. Es gilt daher, die Affektionen der Nase zeitig

nach den Grundsätzen der Rhinologie zu behandeln (vgl. Abteilung VII dieses Halbbandes).

Von einem anderen Gesichtspunkte her ist ferner die Gesundheit der Nase Gegenstand der Prophylaxe, nämlich von dem der Reflexwirkungen der Nasenschleimhaut auf die Schleimhaut der feineren Bronchien. B. Fränkel und Voltolini zeigten zuerst, dass manche Fälle von Bronchial-Asthma in Zusammenhang stehen mit Affektionen der Nasenschleimhaut, ganz besonders mit Polypen des Nasen- und Rachenraumes; mit der Entfernung der Polypen schwanden die Anfälle, und kehrten wieder, wenn die Polypen sich von neuem entwickelten. Mag man über die Theorie des Bronchial-Asthmas denken wie man will, mag man der Biermer'schen Ansicht sich zuneigen, dass eine Kontraktion der muskulösen Elemente der Bronchien das Wesentliche sei, oder der Weber'schen, dass eine Anschwellung der Bronchialschleimhaut durch Gefässerweiterung und nachfolgende Sekretion das Wesentliche sei, jedenfalls spielen zentrale Nerveneinflüsse dabei die Hauptrolle und Nasenaffektionen können das auslösende Moment für die zentrale Reizung darstellen. In diesem Sinne ist also die Beseitigung von Polypen und anderer Affektionen als prophylaktische Massregel gegen das Asthma zu bezeichnen.

Die Erhaltung der natürlichen Elastizität der Lunge oder die Verhütung des **Emphysems** ist weiterhin eine wichtige Aufgabe prophylaktischer Thätigkeit; ist doch Emphysem der Lungen einer der häufigsten pathologisch-anatomischen Befunde; denn abgesehen von dem primären, »essentiellen« Emphysem schliesst sich das Emphysem sekundär fast allen längere Zeit bestehenden Krankheitsprozessen der Lungen an. Demgemäss ist ganz besonders bei gewissen chronischen Lungenkrankheiten — auch beim Keuchhusten der Kinder — an Massnahmen zur Prophylaxe des Emphysems zu denken; es sind dies zunächst die Krankheiten, die mit heftigen und langdauernden Hustenanfällen einhergehen, wie manche Formen chronischer Bronchitis, Pleura-Erkrankungen; nach der Lehre Traubes führt die chronische trockene Bronchitis, die in den feineren Bronchien sitzt, leicht zu Emphysem, weniger die chronische Bronchitis mit reichlichem Auswurf und grossblasigem Rasseln. Durch die forcierten Expirationsbewegungen wird der Druck im Thorax erheblich gesteigert, so erheblich, dass der Gegendruck von seiten der expiratorischen Hilfsmuskeln auf den Thorax zur Kompensation nicht ausreicht; dann geben die Alveolen dem Druck nach und blähen sich auf (Ziemssen). Bei häufigen Wiederholungen dieser Blähungen kommt es schliesslich zu dem das Emphysem charakterisierenden Schwund der Alveolarinterstitien der Rarefaktion. — Es ist demnach, wenn schon aus anderen Gründen, so auch zur Prophylaxe des Emphysems notwendig, heftige Hustenparoxysmen, wie sie besonders beim sogenannten »trockenen Husten« häufig sind, durch geeignete Massnahmen zu bekämpfen, durch Sedativa, Vermeidung aller bekannten Husten auslösenden äusseren Schädlichkeiten, Aufenthalt in zweckmässiger Luft, event. in südlichen Klimaten, und andere Vorschriften, wie sich aus der Besonderheit des einzelnen Krankheitsfalles dem Arzt ergeben.

Hierher gehört auch die Thatsache, dass bestimmte Berufe zum Emphysem der Lungen disponieren, nämlich solche, die ausgedehnte und forcierte Atembewegungen mit sich bringen, so das Spielen von Blasinstrumenten, das Blasen des Lötrohrs; ferner bekommen Packer und Lastträger häufig Emphysem, indem zu der durch die schwere Arbeit bedingten andauernden Anstrengung der Atmung Kompression des Thorax hinzukommt und Behinderung der Ausatmung der in den Lungen unter erhöhtem Druck befindlichen Luft. — Aber auch sonst kommen bei vorher ganz Gesunden Erkrankungen an Emphysem zur Beobachtung, manchmal in ziemlich schneller Weise sich entwickelnd, nämlich bei solchen, die sich ungewohnten grossen Anstrengungen aussetzen, zumal wenn gleichzeitig ähnliche ungünstige Verhältnisse für die Lunge vorliegen, wie bei den erwähnten Berufszweigen, so z. B. beim Heben schwerer Lasten, bei anstrengenden Sportübungen (Radfahren, Rudern gegen den Wind), beim Ringen u. a. Es handelt sich nun prophylaktisch natürlich darum, derartige ungewohnte Anstrengungen zu vermeiden, bei denen an die Thätigkeit der Lungen ausnehmend hohe Anforderungen gestellt werden; dann aber auch ist wie bei anderen Organen so auch bei der Lunge die Uebung ein wichtiges Mittel für ihre Gesunderhaltung, indem gerade dann, wenn einmal erhöhte Anforderungen an das Organ gestellt werden, das ungeübte versagt, das geübte dagegen die Mehrforderung leistet und gesund bleibt. So erfordert schon ganz allgemein eine hygienische Lebensweise durch Uebungen der Lunge ihre Elastizität zu bewahren, Spazierengehen und tiefes Atmen im Freien, für die Jugend Turnen, Spiele im Freien, Laufen, Sport mässig betrieben. Neuerdings hat Barth¹⁾ in sehr interessanten Ausführungen das Singen als Prophylacticum gegen Lungenerkrankungen empfohlen, es vertieft die Atembewegungen und erhöht den respiratorischen Gaswechsel, ist auch zu gleicher Zeit ein gutes gymnastisches Mittel für die Lunge, die dabei gewöhnt wird, recht erheblichen Schwankungen der Respiration sich anzupassen (beim verschiedenen Aushalten der Töne).

Bis zu gewissem Grade hat auch die kranke Lunge die Fähigkeit, sich anzupassen, indem die gesund gebliebenen Teile eine vermehrte respiratorische Thätigkeit entwickeln; dann insbesondere entwickelt sich diese Ersatzthätigkeit der gesunden Lungenteile, wenn nicht grosse Gebiete auf einmal oder schnell hintereinander unbrauchbar werden und die gesunden Zeit haben, sich anzupassen. So gibt es Zustände, wo eine ganze Lunge allmählich unbrauchbar geworden ist und doch die andere gesund gebliebene zur Erhaltung des Körpers ausreicht; bei chronischen Bronchitiden, bei Indurationen, Atelektasen, bei Pleuraverwachsungen sehen wir sehr häufig, dass die Funktion der gesunden Lungenteile ausreichend ist, aber nur im Ruhezustande des ganzen Körpers oder höchstens bei ganz mässigen Bewegungen. Eine gewöhnliche Folge jener Affektionen ist die Entwicklung des sogenannten vikariierenden Emphysems: die Luft verteilt sich ungleichmässig in der Lunge, die noch normalen Lungenläppchen kommen

¹⁾ Archiv für Laryngologie Band VI.

unter erhöhten Druck und werden allmählich gedehnt. Dieses vikariierende Emphysem wird sich um so eher entwickeln, je stärker die Druckwirkung der Luft ist, das heisst, unter Vernachlässigung des gerade vorliegenden krankhaften Zustandes, je grössere Leistungen dem gesunden Lungenreste zugemutet werden. Bei derartigen chronischen Zuständen, bei denen grössere Lungenabschnitte ausser Funktion sind, ist deshalb die Arbeitsleistung ganz besonders sorgfältig zu regeln, jede erhebliche Kraftanstrengung zu meiden, um die schon in der Ruhe vermehrte Thätigkeit der normal gebliebenen Lungenteile nicht noch mehr zu steigern und dadurch die Entstehung des Emphysems zu begünstigen. Sind die entzündlichen Erscheinungen zur Heilung oder erheblichen Besserung gekommen, dann muss die Prophylaxe ganz besonderen Wert legen auf die Vornahme methodischer Atemübungen, um so eine allmähliche Steigerung der Leistungsfähigkeit der Lungen herbeizuführen. Dazu eignen sich Uebungen auf dem sogen. Atmungsstuhl, ferner ganz allmählich zunehmende Marschleistungen, vorsichtiges Steigen von Treppen mit langsamer Addition von Stufen und ähnliche leicht zu dosierende Uebungen.

Die Prophylaxe der verschiedenen Formen der sogenannten katarrhalischen Pneumonien fällt im weiteren Sinne zusammen mit der Prophylaxe der Bronchitis, insofern als sie im allgemeinen sich erst im Anschluss an Bronchitiden entwickeln, seltener selbständig auftreten. Es bleibt demnach für die Prophylaxis übrig, bei bestehender Bronchitis den Ausbruch von katarrhalischen Pneumonien zu verhüten. Und hier eröffnet sich ein sehr weites Feld prophylaktischer Thätigkeit namentlich bei Kindern und Greisen, bei denen diese Form der Pneumonie häufig vorkommt. In welcher Weise bei der Behandlung der Bronchitiden der Kinder der Ausbildung von Atelektasen und von Pneumoniien, die sich in den atelektatischen Teilen entwickeln, vorzubeugen ist, das auseinanderzusetzen bleibt dem betreffenden Abschnitt des Handbuches überlassen. Bei älteren Leuten, wenn sie aus irgend welchen Gründen bettlägerig werden, geben ganz besonders Hypostasen die Veranlassung zur Entwicklung von Bronchitis und Bronchopneumoniien, auch lobären, sogenannten hypostatischen Pneumoniien; ebenso verhält es sich bei Schwerkranken jeglichen Alters, bei denen ein längeres Krankenlager einen Zustand von Konsumption und Herzschwäche geschaffen hat, so dass das Blut, den Gesetzen der Schwere gehorchend, sich in die tiefer liegenden Teile senkt; am meisten bekannt sind jene hypostatischen Zustände bei Typhus abdominalis nach der dritten Woche. Hier ergibt sich nun so recht eine Domäne der wissenschaftlichen Krankenpflege, die allein im stande ist, in derartigen Fällen die Hypostase zu verhüten; dauernde Rückenlage muss gemieden werden, es müssen verschiedene Lagen abwechselnd eingenommen werden; wenn möglich, ist gerade die Bauchlage hier besonders zu empfehlen, Greise sollen möglichst oft aufgerichtet werden und nur solange es unbedingt nötig ist, bettlägerig bleiben; man entschliesst sich ja überhaupt nur schwer, alte Leute ins Bett zu schicken, erfahrungsgemäss können sie sich dann immer nur schwer wieder aus dem Bett emporraffen. Sodann müssen die Kranken mehreremale am

Tage zu tiefen Inspirationen angehalten werden, wenn irgend angängig, bei aufrechtem Sitzen. Ist die Respirationsthätigkeit überhaupt flach und schnell, so muss sie reflektorisch angeregt werden zu tieferen und langsamen Atemzügen durch Hautreize, wie kalte Waschungen event. laue Bäder mit kühleren Uebergiessungen, durch spirituöse Abreibungen; besonders eignet sich das Menthol in 5proz. spirituöser Lösung.

Auf das Verschlucken als Ursache schwerer Lungenerkrankungen (Bronchitis, Bronchitis foetida, Bronchopneumonie, Gangrän) sei hier noch kurz verwiesen und auf die Notwendigkeit, zur Verhütung des Verschluckens bei Schwerkranken und Schwerbesinnlichen sorgfältig das Pflegepersonal zu instruieren: ohne Aufsicht dürfen derartige Kranke überhaupt nichts geniessen, der Kopf muss mit der linken Hand des Pflegers gestützt und erhoben werden, und die Rechte gibt löffelweise langsam die Nahrung; am besten ist es, den Kranken aufzurichten, weil in der horizontalen Lage leichter ein Ansaugen der Speisen in die Luftwege mit dem Inspirationsstrom erfolgt. Dabei muss der Kranke immer wieder aufgefordert werden zu schlucken; der Löffel, am besten Theelöffel, ist möglichst weit nach hinten in den Mund zu bringen und zwar durchaus in der Medianlinie; denn in den seitlichen Partien der oberen Speisewege ist die Reflexerregbarkeit im Gegensatze zu den medianen eine ausserordentlich hohe, und weichen die Speisen von ihrem gewohnten Wege in der Medianlinie des Körpers ab und gelangen an die überaus sensiblen seitlichen Oberflächen, so erzeugen sie mit Inspiration einhergehende Reflexe, wodurch notwendig ein Verschlucken eintreten muss (Mendelsohn und Gutzmann). Je mehr der Körper aus der aufrechten Haltung sich der horizontalen nähert, desto leichter wird, zumal für Flüssigkeiten, ein Abweichen von der Mittellinie des Körpers und ein Hinunterfliessen nach den seitlichen Abschnitten möglich. Nahrungsdarreichung in seitlicher Lage des Kranken ist demnach von vornherein ganz unzweckmässig.

Die Prophylaxe der Herzkrankheiten

bearbeitet von Prof. Dr. med. Martin Mendelsohn in Berlin.

Anatomische Herzkrankheit und funktionelle Herzschwäche.

Eine jede »Herzerkrankung« wird zur Krankheit erst dann, wenn das Herz die in jedem Augenblicke des menschlichen Lebens innerhalb des Organismus zu erfüllenden Aufgaben nicht mehr in vollkommenem Masse zu leisten vermag. Kein Organ des Körpers lässt sich mit dem Herzen in Parallele stellen; während jedes andere Organ, falls es erkrankt ist oder ihm Krankheit droht, möglichst ruhig gestellt und zeitweilig jegliches Funktionieren an ihm völlig ausgeschaltet werden kann, ist dies beim Herzen nicht möglich; in stetig ununterbrochener Folge muss es, lange vor dem ersten Atemzuge schon und unablässig bis zum letzten Augenblicke, thätig sein; und jede kürzeste Unterbrechung dieser Thätigkeit bedeutete Stillstand für immer. Und nicht nur, dass es während dieser ganzen Lebenszeit ohne Unterlass überhaupt funktioniere, ist unerlässlich — dass es dies stetig mit einem für die volle Blutbewegung ausreichenden physiologischen Effekte thue, das ist das Kriterium der klinischen »Herzgesundheit«, und zwar das einzige. Die »Herzkrankheit« beginnt — gleichviel, ob in anatomischer Hinsicht das Herz Veränderungen erfahren hat oder nicht — erst dann, wenn die Herzfunktion eine unzureichende wird; und eine ede Prophylaxe hat hier nur die alleinige Aufgabe vorzubeugen, dass nicht vorzeitig ein solcher Zustand unzureichender Leistungsfähigkeit eintritt.

Die Prophylaxe der Herzkrankheiten hat daher zwei Besonderheiten. Zunächst bedeutet im weitesten Masse dort, wo im rein mechanisch-anatomischen Sinne bereits eine »Herzkrankheit« besteht, die Leistungsfähigkeit des Herzens aber noch nicht unter das notwendige Mass gesunken ist, alles was darauf hinzielt, diese Leistungsfähigkeit trotz der vorhandenen Veränderung zu erhalten, Prophylaxe, nicht Therapie. Zur Krankheit wird beim Herzen die Anomalie erst mit der beginnenden Funktionsuntüchtigkeit; und diese trotz der vorhandenen Veränderungen nicht zur Ausbildung kommen zu lassen, ist hier die vornehmste ärztliche Aufgabe, nicht das ohnedies aussichtslose Ankämpfen gegen irreparable anatomische Veränderungen der Muskulatur oder des Klappenapparates des Herzens. Gerade hier also hat in der Entwicklung und im Ablaufe eines Leidens die Prophylaxe ein so weitgestecktes Ziel wie kaum anderswo in der inneren

Medizin. Und die zweite Besonderheit der Herzkrankheiten ist die, dass in der Hauptsache sämtliche Heilmassnahmen, welche für die Verhütung des Eintritts einer Funktionsstörung von Wesentlichkeit sind, für alle Formen der einzelnen Herzkrankheiten fast völlig zusammenfallen und die gleichen sind; eben gerade darum, weil die hauptsächlichste und dankbarste Aufgabe der Prophylaxe, wie eben angedeutet, nicht sowohl dahin zu wirken vermag, Veränderungen am Herzen hintanzuhalten, als vielmehr bei derartigen abgelaufenen und zum Stillstand gekommenen Veränderungen die Leistungsfähigkeit des Organs auf der Norm zu erhalten. Das zu ermöglichen, sind aber fast immer die gleichen prophylaktischen Massnahmen geeignet, gleichviel aus welcher anatomischen Minderwertigkeit des Herzens seine funktionelle Minderwertigkeit sich herleitet.

Die Prophylaxe der Herzkrankheiten beruht daher mehr wie jede andere Therapie auf einer möglichsten Regelung des Verhältnisses von Funktionsanspruch und Funktionsleistung. In der That hat ja jede interne Therapie kein anderes Ziel als das Bestreben, den Anspruch an ein Organ mit der Leistungsfähigkeit dieses Organs während der vollen ungekürzten möglichen Lebensdauer nach Thunlichkeit auszugleichen, das Verhältnis zwischen diesen beiden Grössen zu einem ganzen Bruche zu gestalten, in welchem der Zähler ebenso gross ist wie der Nenner; und ich habe dargelegt¹⁾, dass eine jede Therapie ihre Aufgabe ganz ebenso vollkommen erfüllt, wenn sie es ermöglicht, ohne Nachteil für das Organ und den Organismus den Anspruch an die jedesmalige Organleistung vorübergehend oder dauernd herabzumindern, als wenn sie auf der anderen Seite die Leistungsfähigkeit des Organs bei unverringertem Anspruch an dieses zu steigern vermag. Wenn man einem nicht voll leistungsfähigen Herzen dauernd soviel Arbeit zu ersparen vermag, dass es den noch übrig bleibenden Anforderungen ausreichend zu genügen vermag, so hat man damit auch eine ausreichende Therapie geleistet und hat ganz besonders in Hinsicht auf die Prophylaxe durch solche Einwirkung verhütet, dass die anatomische Erkrankung zu einer funktionellen wird, dass die morphologische Anomalie zur physiologischen Krankheit sich wandelt.

Die quantitative Arbeitsleistung des Herzens setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: aus derjenigen Arbeitsleistung, welche als minimalste nötig ist, um den ununterbrochenen Blutumlauf im Körper zu unterhalten, ohne dass äussere oder innere Einflüsse irgend welcher besonderen Art diesen Blutumlauf erschweren oder komplizieren; und aus dem wechselnden Mass von Arbeitsleistung, welches zu dieser ersten hinzutritt und das aus den Anforderungen des täglichen Lebens, aus der körperlichen und geistigen Bethätigung, aus den exoteren Reizen der Aussenwelt und aus den inneren Einwirkungen somatischer Funktionen und übermässig arbeitender Organe mit ihrer Einflussnahme auf die Blutverteilung, sowie überhaupt aus der grossen Summe von zufälligen

¹⁾ Martin Mendelsohn: Die Stellung der Krankenpflege in der wissenschaftlichen Therapie. Rede, gehalten in der öffentlichen Sitzung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Düsseldorf am 23. September 1898. Leipzig 1898.

Einwirkungen auf das Herz für dieses entsteht. Das erste unerlässliche Quantum von Herzarbeit ist ungefähr dasjenige, welches das Herz im Schlafe leistet; dieses Mass von Arbeitsleistung lässt sich natürlich in keiner Weise reduzieren. Wohl aber ist das der Fall für die grosse Summe von Arbeit, welche der zweite Faktor umfasst; und wenn naturgemäss, auch wo die Verhältnisse die denkbar günstigsten sind, es niemals möglich ist, einem Kranken etwa den gesamten derartigen Anspruch an die Herzarbeit gänzlich auszuschalten, so lässt sich dies doch zu einem recht wesentlichen Teile sehr wohl durchführen; und wenn es sorgsam und konsequent und vor allem rechtzeitig und ausreichend früh geschieht, so bildet dies die vollkommenste Prophylaxe der Herzkrankheiten, d. h. der Verhütung von Störungen der Kompensation. Diese zu verhüten ist eben die Aufgabe der Prophylaxe; wenn es gelingt, jemanden mit insuffizienter Mitrals bis zu seinem achtzigsten Lebensjahre ohne Kompensationsstörungen zu erhalten, so hat der mangelhafte Klappenverschluss vielleicht hinterher Interesse für den Anatomen — für den Arzt kommt während der ganzen Lebenszeit nur die Herabsetzung der Leistungsfähigkeit des Herzens in Betracht; und es war seine Aufgabe, trotz des Defizits den vollen für den Bestand des Organismus notwendigen Betrieb aufrecht zu erhalten. Dabei waren die Mittel dieser Prophylaxe für ihn die gleichen, ob in einem gegebenen Falle die Herabminderung der Herzarbeit aus einem Fehler an irgend einem Ostium, oder in einem anderen aus einer Erkrankung des die eigentliche Kraft liefernden Herzfleisches hervorgegangen war.

Bei einem jeden Herzen, bei einem gesunden sowohl als insbesondere bei einem solchen, welches durch eine bestehende Herzkrankheit der Gefahr, insuffizient zu werden, in besonderem Masse ausgesetzt ist, besteht ein individuelles Maximum von möglicher Gesamtleistung, bis zu welcher eine Schädigung für das Herz aus seiner Arbeit nicht erfolgt; und von diesem Gesamtmaximum an Leistungsfähigkeit nimmt die unerlässliche, die »vegetative«, die »endosomatische« Herzarbeit einen bestimmten, mehr oder minder grossen Anteil ein. Je weniger leistungsfähig das Herz wird, einen desto grösseren Teil seines Gesamtvermögens muss es für die innere Arbeit aufwenden, ein desto kleinerer bleibt für die sonst an das Organ herantretenden, wechselnden Ansprüche übrig. Es lässt sich das Verhältnis vielleicht im folgenden sozial-ökonomischen Vergleiche zum Ausdruck bringen: wenn die allgemeinen Lebensverhältnisse eine Steigerung erfahren, wenn eine Erhöhung der Preise und eine allgemeine Teuerung eintritt, so muss jemand, der ein für allemal im Jahre eine bestimmte Summe auszugeben hat, einen erheblich grösseren Teil dieser Summe für die dauernden und unerlässlichen Ausgaben, für Wohnung, Kleidung, Nahrung aufwenden, und es bleibt dann nur ein relativ kleiner Bruchteil für die »Luxuskonsumption« übrig. So lange jedoch ein bonus pater familias diese letzteren nach dem Masse der noch vorhandenen Leistungsfähigkeit einzuschränken vermag, so lange bleibt die Bilanz immer noch eine ungestörte. So verbraucht auch das Herz, wenn es in seiner Leistungsfähigkeit im ganzen gesunken ist, für den wesentlichen Teil seiner Arbeitsleistung einen relativ hohen Bruchteil seines Gesamtarbeits-

vermögens, und eine verständige Prophylaxe hat daher die Aufgabe, es davor zu bewahren, den kleinen übrig bleibenden Bruchteil an Arbeitsvermögen übermässig in Anspruch zu nehmen, um die Bilanz nicht zu stören.

Es ist daher hier für jedes ärztliche Handeln eine funktionelle Diagnose des in jedem Einzelfalle vorliegenden Herzzustandes die notwendige Vorbedingung. Nicht sowohl darauf kommt es an, welche krankhafte Veränderung ein Herz erfahren hat, das vor dem Insuffizientwerden bewahrt werden soll, sondern vielmehr darauf, welchen Grad von Einbusse an Leistungsfähigkeit es erlitten hat. Das allein bildet ja den grossen und wesentlichen Fortschritt, dass zu einer Zeit schon das Schonungsbedürfnis eines Herzens festgestellt und eine Prophylaxe in die Wege geleitet wird, zu welcher für gewöhnlich noch nicht diejenigen weitgehenden und irreparablen Veränderungen in ihm sich ausgebildet haben, welche allein nur der physikalischen Diagnose zugänglich sind. Es ist hier nicht der Ort, die Einzelheiten der funktionellen Diagnostik der Herzkrankheiten zu besprechen; dazu sind die Lehrbücher der Diagnostik und der Pathologie der Herzkrankheiten, insbesondere die vortreffliche und geistvolle Darstellung von O. Rosenbach¹⁾ da; eine wirklich auf wissenschaftlicher Beurteilung beruhende Prophylaxe der Herzkrankheiten wird immer nur derjenige Arzt ausüben vermögen, welcher funktionelle, nicht anatomische Diagnostik treibt. Er wird sich nicht begnügen dürfen, nur zu auskultieren und perkutieren und, falls hierbei nicht besonders Augenfälliges sich ergibt, eine besondere Prophylaxe für unnötig zu erachten; auch bei einem keinerlei physikalische Abnormitäten bietenden Herzen ist sein Zustand und sein Funktionieren in jeder nur möglichen Körperlage, im Sitzen, Stehen, Liegen, in der Ruhe und nach verschiedenartiger dosierter Körperanstrengung, bei angehaltenem Atem und bei forcierter Atmung, bei Anspannung der Bauchpresse, bei starker Anfüllung des Magens nach der Mahlzeit und bei reichlicher Flüssigkeitsaufnahme in das Blutgefässsystem durch starkes Trinken, sowie bei noch vielfachen andersartigen Einwirkungen in seinen Differenzen festzustellen, wobei sich aus dem Mass der so zur Anwendung kommenden äusseren Einflüsse, welches notwendig ist, um Blässe, Cyanose, Kälte der Extremitäten, um Benommenheit, Schwindelanfälle, Schmerzen in der Herzgegend und andere Erscheinungen von Herzschwäche herbeizuführen, ein deutlicher Rückschluss auf das vorhandene Mass von Leistungsfähigkeit des Herzens ziehen lässt. Von diesem gefundenen Mass von Einbusse an Herzkraft des Individuums ist das Mass der bei ihm zur Anwendung kommenden Prophylaxe abhängig.

Die zur Herzschwäche disponierenden Krankheiten.

Wenn nun auch die Prophylaxe der Herzkrankheiten so ihre vornehmste Aufgabe darin zu suchen hat, dass sie der Herzschwäche,

¹⁾ O. Rosenbach: Handbuch der Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten. Wien und Leipzig, 1899.

aus welcher Art von Herzerkrankung diese nur immer resultieren möge, vorbeugt, so ist es natürlich gleichermassen dort, wo dies möglich ist, zunächst ebenso Aufgabe der Prophylaxe, schon dem Zustandekommen aller der Zustände vorzubeugen, welche solche Herzschwäche zeitigen. Das ist nun ausserordentlich schwierig und höchst selten erreichbar, weil fast alle Läsionen erst sekundär aus anderen Affektionen her resultieren, die zum Teil sogar im embryonalen Leben sich abgespielt haben und somit eine Prophylaxe der Ausbildung solcher Herzzustände entweder überhaupt unmöglich ist oder aber diese Herzprophylaxe mit der Verhütung und zum Teil auch mit der Behandlung eben dieser primären Krankheitszustände gänzlich zusammenfällt. Es kann nicht Aufgabe dieser Darstellung der Prophylaxe der Herzkrankheiten sein, die vielfachen Affektionen, in deren Gefolge Myocarditis oder richtiger myopathische Herzschwäche sich ausbildet, hinsichtlich ihrer Verhütung nochmals eingehend abzuhandeln; es genügt kurz auf sie hinzuweisen, da ihre eigene Prophylaxe an anderen Stellen erörtert ist und über ihre Therapie, welche natürlich, je vollkommener sie gehandhabt wird, desto besser auch prophylaktisch der nachfolgenden Entwicklung der Herzaffektion vorbeugt, die vielfältigsten Abhandlungen und Darstellungen anderweitig zur Verfügung sind.

Die wichtigste Affektion derart ist, wie bekannt, der akute Gelenkrheumatismus. Selbstverständlich ist die Prophylaxe der sich eventuell anschliessenden Herzkrankheit desto besser gewahrt, je vollkommener die Erkrankung an Gelenkrheumatismus selbst, zumal bei solchen, welche schon früher diese verhängnisvolle Infektionskrankheit durchgemacht haben, verhütet wird. Alle die Momente der Prophylaxe des Gelenkrheumatismus selbst, die hier nicht eingehend erörtert zu werden brauchen, wie sie aus zweckmässigem Verhalten und aus geeigneten Vornahmen nach Erhitzungen des Körpers, wie sie aus der Herbeiführung einer ausreichenden Abhärtung, aus einer sorgsamsten Körperpflege durch Bäder und Abreibungen, wie sie aus einer zweckentsprechenden und der Jahreszeit angepassten Bekleidung und aus vielen anderen ähnlichen Vorbeugungsmassregeln hervorgehen, — alle diese Momente sind auch gleichzeitig prophylaktische Massnahmen gegen die Endocarditis. Und wenn es zur Erkrankung an Gelenkrheumatismus kommt, so ist wiederum die möglichst vollkommene Behandlung des Gelenkrheumatismus die beste Prophylaxe des Herzfehlers. Allerdings zeigt sich hier nicht etwa immer ein gesetzmässiges Verhältnis. Wenn auch die Endocarditis beim Gelenkrheumatismus jedenfalls eine der Lokalisationen des akuten Gelenkrheumatismus selbst ist, indem dieselbe Krankheitsursache sowohl die Gelenke wie das Endokard befällt, so ist die Intensität der beiden Lokalisationen oft eine sehr differente; gewiss tritt häufig, keineswegs jedoch etwa immer, bei einem schweren, viele Gelenke umfassenden Gelenkrheumatismus auch die Endocarditis in besonderer Ausprägung in den Vordergrund, — ich habe erst vor kurzem einen Fall von schwerer Endocarditis beobachtet, welcher sich an die leichte Erkrankung eines einzigen Gelenkes angeschlossen hatte. Wie dem aber auch im einzelnen Falle sein möge, jedenfalls bildet eine sorgsam durchgeführte Therapie des

Gelenkrheumatismus naturgemäss auch einen wesentlichen Teil der Prophylaxe der Herzfehler.

Das Gleiche gilt von allen Infektionskrankheiten. Es ist bekannt, dass auch nach Masern, Scharlach und Pocken, nach Abdominaltyphus und Pneumonie sich Endocarditis und Myocarditis leicht entwickelt; insbesondere ist die Diphtherie gefürchtet wegen ihrer verhängnisvollen Einflussnahme auf das Herzmuskelfleisch, welche sich manchmal noch lange Zeit nach dem Ueberstehen der Diphtherie bei anscheinend völliger Gesundheit in einem plötzlichen Versagen der Herzthätigkeit äussert. Auch hier ist eine möglichst vollkommene Therapie der akuten Krankheit identisch mit der Prophylaxe der nachfolgenden Herzaffektion, wenn allerdings auch hier wieder ein leichter und glatter Verlauf der Diphtherie nun keineswegs etwa ein Freibleiben des Herzens gewährleistet.

Eng in Zusammenhang hiermit stehen die fieberhaften Krankheiten überhaupt, welche, wenn lange Zeit hindurch die Temperatur auf exzessiver Höhe sich gehalten hat, Herzdegeneration, Myocarditis, herbeiführen, die, je länger die febrile Hyperpyrexie bestanden hat, desto intensiver und irreparabler sich ausbildet. Wenn man, was sehr wohl der Fall zu sein scheint, nicht sowohl die ursprüngliche Ursache der fieberhaften Erkrankung, nicht die Toxine und Ptomäne allein, für die Alteration des Myokards in Anspruch nimmt, sondern die andauernde Temperaturerhöhung an sich, so würde aus diesem Gesichtspunkte her eine wohldurchgeführte antipyretische Therapie der ursprünglichen Affektion auch gleichzeitig eine wirksame Prophylaxe der konsekutiven myopathischen Herzschwäche darstellen.

Sodann bedeutet bei allen Krankheiten, welche die Ernährung des Herzens schädigen, deren Verhütung und zweckmässige Behandlung gleichzeitig auch die Prophylaxe für das Herz. Alle Blut-erkrankungen, insbesondere die Chlorose, die verschiedenen Anämien, die Leukämie, bedingen eine solche Herabsetzung der Ernährung des Herzmuskelfleisches, welche, wenn sie nicht allzu langen Bestand hat, sich wieder zurückzubilden pflegt, auch wenn bereits das hier recht nachgiebige Myokard, wie das ja nicht selten der Fall ist, schon mässige Grade von Dilatation erlitten hat. Auch hier genügt die Andeutung, dass die Therapie der konstitutionellen Krankheit identisch ist mit der Prophylaxe der Herzaffektion. Ebenso verhält es sich mit der Arteriosklerose; es ist bekannt, dass die Sklerose der Coronararterien des Herzens infolge der aus ihr hervorgehenden mangelhaften Ernährung des Herzfleisches dieses schwer schädigt und die bedrohlichsten Zustände herbeizuführen vermag.

Von Vergiftungen gilt das Gleiche. Auch hier fällt die Prophylaxe der ursprünglichen Läsion mit der des Herzens zusammen. Vor allem ist es die Phosphorvergiftung, welche hier in Frage kommt. Eng mit ihr in Zusammenhang steht ja die akute Leberatrophie und ähnliche Degenerationen, bei welchen ebenfalls sich gleichzeitig Herzdegenerationen zu entwickeln pflegen.

Weiter bedarf besonderer Erwähnung die Fettleibigkeit. Gleichviel, ob bei ihr das Fett nur unter dem Epicardium in grösserer Menge

angehäuft ist und die Herzbewegung lediglich mechanisch hindert oder auch zwischen die Muskelbündel des Herzens hindurch sich die Fettschichten erstrecken, oder ob gar späterhin die Muskelsubstanz des Herzens selbst der fettigen Degeneration anheimfällt und für ihre kontraktive Thätigkeit mehr und mehr unbrauchbar wird — immer sind es auch hier wieder diejenigen prophylaktischen Massnahmen, welche der allgemeinen Affektion der Fettsucht entgegentreten, aus denen sich dann gleichzeitig auch die Prophylaxe gegen die mit ihr verbundene Herzschwäche zusammensetzt.

Die individuelle Leistungsfähigkeit des Herzens.

Wenn es so vielfach gilt, die Prophylaxe und eventuell die zweckmässige Behandlung einer ganzen Reihe verschiedenartiger Krankheitszustände zur Geltung zu bringen, um hiermit gleichzeitig Läsionen des Herzens zu verhüten, so kommen doch für die Ausübung der Prophylaxe der Herzkrankheiten, welche an dieser Stelle ausschliesslich Erörterung erfahren soll, dem Arzte gewöhnlich eben nur die fertigen, die anatomisch irreparablen Herzzustände zu Gesicht, und an diesen nun die Kunst der Prophylaxe auszuüben, ist seine Aufgabe. Auch sonst sind recht viele Individuen, ohne dass sie Gelenkrheumatismus oder eine andere der soeben hier kurz aufgezählten, primär das Herz schädigenden Krankheiten zuvor gehabt hätten, der Gefahr ausgesetzt, dass ihr Herz insuffizient wird. Sie alle, die »Herzgesunden«, wie die »Herzkranken«, sind Objekt der Prophylaxe von seiten des Arztes; denn, wie eingangs ausgeführt, besteht die Prophylaxe der Herzkrankungen zu ihrem vornehmsten und dankbarsten Teile darin, ein Insuffizientwerden des Herzens bis zu einem möglichst weit hinausgesteckten Zeitpunkte zu verhüten. Wie jeder einzelne optische Apparat eines Auges ein verschiedenes individuelles Brechungsvermögen besitzt, wie jeder Biceps bei den einzelnen Personen eine verschiedene individuelle Leistungsfähigkeit hat, so hat ein jedes Herz sein persönliches individuelles Gesamtmass von Leistungsfähigkeit, gleichviel, ob diese Differenzen in der Leistungsfähigkeit von Hause aus als eine individuelle Eigentümlichkeit da sind oder ob sie aus den Einwirkungen des Lebens und insbesondere aus den bereits gestreiften Rückwirkungen andersartiger Krankheiten auf die Muskulatur und auf den Klappenapparat des Herzens sich herausgebildet haben. Diese individuelle Grösse zunächst feststellen und sodann mit ihr haushälterisch wirtschaften, das ist der Inbegriff der Prophylaxe der Herzkrankheiten.

Die Besprechung einer Prophylaxe muss als Einteilungsprinzip von den einzelnen möglichen Schädigungen ausgehen. Im nachstehenden werden die wesentlichsten Einzelheiten der Lebensweise nacheinander unter dem Gesichtspunkte betrachtet werden, wie sie bei jedermann und insbesondere bei Personen mit drohender Insuffizienz des Herzens Schädigungen dieses Organs herbeiführen können, und natürlich auch, wie durch eine Regelung dieser einzelnen Faktoren der Lebensweise solche Schädigungen thunlichst sich vermeiden lassen.

Ruhe und Thätigkeit.

Die wichtigste aller Regelungen, welche zur Verhütung eines Insuffizientwerdens des Herzens stattzufinden hat, ist diejenige des Masses der gesamten körperlichen Arbeit des Individuums. Es ist bekannt, dass in den letzten Decennien, insbesondere unter der thatkräftigen und energischen Initiative Oertels, das Dogma aufgestellt wurde, dass ein jedes durch Klappenfehler oder Myopathie oder sonstwie geschwächte Herz sich durch Uebung methodisch kräftigen lasse, dass durch allmähliche und schliesslich recht erhebliche Steigerung der Anforderungen an die Herzarbeit eine kompensatorische Hypertrophie hohen Grades sich gewissermassen künstlich erzeugen lasse, durch welche das Herz dann dauernd befähigt sei, seiner Aufgabe zu genügen. Diese Anschauung ist, zumal in ihrer so sehr betonten Allgemeingültigkeit, sicherlich falsch. Bekanntlich erzeugt die Natur in ihrem weisen und unergründlichen Bestreben, die einzelnen Individuen nach Möglichkeit zu erhalten, dort, wo das Herz in einem seiner Teile der ihm zugewiesenen Aufgabe nicht ausreichend Genüge zu leisten vermag, eine kompensatorische Hypertrophie dieses Herzabschnittes. Das ist zweifellos richtig. Aber das Mass dieser Hypertrophie, den Grad, bis zu welchem sie notwendig ist und über den hinaus sie keineswegs willkürlich gesteigert werden darf, kann der Organismus ausschliesslich selber bestimmen, niemals der Arzt. Eine jede solche Hypertrophie ist vielmehr ein Notbehelf, ein Wirtschaften mit dem Kapital selbst statt mit seinen Erträgen; und wie eine immer wieder bestätigte klinische Erfahrung zeigt, versagt, selbst wenn bei einzelnen Personen solche hypertrophische Herzen schliesslich die gleiche Leistungsfähigkeit aufzuweisen hatten wie gesunde Herzen, diese durch Arbeitshypertrophie gesteigerte und vermehrte Herzmuskulatur sehr schnell. Bei einer wohlbedachten Prophylaxe kommt es eben nicht darauf an, eine momentane Steigerung der Leistungsfähigkeit zu erzielen. Denn es lässt sich nun einmal in einem durch übermässige Arbeitsleistung indirekt (Klappenfehler) oder durch unmittelbar wirkende Ursachen direkt (Myocarditis) auf dem Wege der Degeneration befindlichen Muskel nimmermehr, — und am wenigsten etwa durch eine erneute und häufig wiederholte Ueberanstrengung — das Vermögen steigern, Spannkräfte in höherem Masse, als ihm seiner Konstitution nach noch möglich ist, wieder aufzunehmen, um sie in lebendige Kraft umzusetzen. Wo es anscheinend gelingt, durch derartige Uebung eine Hypertrophie und damit eine Verstärkung der Herzarbeit herbeizuführen, da treibt man Raubbau; je grösser die übermässig gesteigerte Hypertrophie ist, desto schneller geht in der Folge die Degeneration vor sich. Und das muss natürlich unter allen Umständen verhütet werden, denn die Prophylaxe hat ja doch wohl die Aufgabe, die Kompensation so lange als irgend möglich zu erhalten, während bei dem Versuch, es durch Uebung zu stärkeren Leistungen zu bringen, man schon bei geringfügigem Uebermass der gesteigerten Anforderungen auf lange Zeit hinaus und selbst auf die Dauer die Möglichkeit eines ausreichenden Suffizientbleibens des Herzens

zerstören kann. Ich habe das immer und immer wieder in der klinischen Beobachtung gesehen und stimme durchaus mit Liebermeister überein, wenn er sagt, dass in den letzten Jahren zahlreiche Herzkranke zu Tode gehetzt worden sind. »Ein gutes Pferd stirbt in den Sielen« — wenn nämlich der Kutscher unverständlich ist.

Gewiss, manchmal kann eine Uebung des Herzmuskels sehr wohl indiziert sein: dort, wo der Herzmuskel organisch gesund ist und nur Fettanhäufung, nur rein mechanische Behinderungen, welche ausserhalb der eigentlichen Herzmuskulatur sich befinden, die Ursache der Herabsetzung der Herzthätigkeit sind. Hier liegt das Verhältnis gerade so, wie wenn ein Athlet seine Armmuskulatur, die von Hause aus normal und gesund ist und nur noch nicht den höchstmöglichen Grad von Entwicklungsfähigkeit erreicht hat, durch systematische Uebung zu immer stärkerer Leistung bringt. Für solche Personen, bei welchen lediglich Mangel an Bethätigung die Herzkraft herabgesetzt hat, kann darum dieser Mangel an Uebung sehr wohl durch eine systematisch und sehr allmählich gesteigerte körperliche Inanspruchnahme des Herzens wieder ausgeglichen und das Herz so zu grösserer Leistungsfähigkeit gebracht werden. Aber auch das muss langsam und mit Mass und unter sorgsamster, dauernder Kontrolle der jeweiligen Leistungsfähigkeit des Herzens geschehen; jede, auch die geringste Anstrengung ist zu vermeiden, wie ja bekanntlich selbst bei den von Hause aus gesündesten Herzen Ueberanstrengungen die schwersten Folgen haben können. Schon eine einmalige akute Ueberanstrengung vermag zur akuten Dilatation zu führen; sie hängt zwar zunächst von der Grösse der plötzlichen Ueberanstrengung ab, mehr aber wohl noch von der individuellen Disposition des einzelnen Herzens, auf die Schädlichkeit zu reagieren. Gerade hier tritt das in den Vordergrund, was eingangs dieser Erörterungen über die funktionelle Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens bei den einzelnen der ärztlichen Prophylaxe unterworfenen Individuen hervorgehoben worden: gerade hier ist es von besonderer Wichtigkeit, festzustellen, auf ein wie geringes Mass von systematisch gesteigerter, äusserer Inanspruchnahme ein Herz schon mit den ersten Anzeichen von Insuffizienz zu antworten pflegt, um die betreffende Person vor einer, sonst vielleicht ohne weiteres von einem normal leistungsfähigen Herzen ertragenen Ueberanstrengung zu warnen und zu bewahren. Es wird klinisch nicht selten beobachtet, dass nach schweren Infektionskrankheiten die Herzfunktion eine derartige Einbusse erfahren hat, dass schon beim einfachen, selbstthätigen Aufrichten des Patienten im Bette sich Ohnmachtsanfälle einstellen; hier genügt schon die ganz geringe körperliche Anstrengung des Aufrichtens, um für das Herz zur Ueberanstrengung zu werden. Und ebenso reicht in einer erheblichen Anzahl andersartiger Herzzustände nur zu oft schon eine einmalige, übermässige, körperliche Bethätigung aus, um die Insuffizienz des Herzens in die Erscheinung treten zu lassen; hier hat eben die Prophylaxe, indem sie bei herzgesunden wie bei herzkranken Individuen mit ziemlicher Sicherheit auf Grund der funktionellen Diagnose den Grad aller stärkeren, dem Herzen nach ohne Schaden

zuzumutender Leistungen festzustellen vermag, die Möglichkeit, schädliche allzustarke Bethätigungen fern zu halten.

Noch wesentlicher, weil sie unbemerkter und häufiger zu Schädigungen durch Ueberanstrengung führen, sind die sportlichen übermässigen Leistungen, insbesondere die des Radfahrens. Ich habe schon vor mehreren Jahren darauf hingewiesen¹⁾, dass von allen Leibesübungen gerade das Radfahren die Eigentümlichkeit hat, dass die durch seine Bethätigung entstehende körperliche Anstrengung und Ueberanstrengung von dem Ausübenden subjektiv nicht in demselben Masse gefühlt wird, wie bei anderer körperlicher Arbeit; und dass demzufolge eine allgemeine körperliche Ermüdung und damit ein rechtzeitiges Aufhören der Anstrengung sich erst zu einem Zeitpunkt einzustellen pflegen, zu welchem eine übermässige Inanspruchnahme, eine oft erhebliche Ueberanstrengung für das Herz bereits längere Zeit hindurch stattgefunden hat. Gerade hier ist es von unbedingter Notwendigkeit, eine vorsorgliche Herzprophylaxe auszuüben; es ist unerlässlich, ein jedes Herz, wie immer es auch beschaffen sein mag, in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit und seine Inanspruchnahme durch das Radfahren genau zu prüfen, ehe man dieses gestattet und jeden, auch den kräftigsten Radfahrer zu überwachen, dass er die körperliche Leistung nur auf das Genaueste dosiert, nur in einer seiner Herzbeschaffenheit entsprechenden Qualität und Quantität ausübt. Wo diese Prophylaxe nicht geübt wurde, sind die schwersten Schädigungen und selbst plötzliche Todesfälle während des Radfahrens in nicht unbedeutlicher Zahl zur Beobachtung gekommen. Natürlich gilt für Wettlaufen, Wetttrudern, Bergsteigen, wie überhaupt für alle Formen übermässiger und anhaltender körperlicher Anstrengungen das Gleiche.

Schwierigere Aufgaben, als gemeinhin bei der Regelung dieser sportlichen Leistungen, und nicht immer durchführbare treten an den Arzt heran, wenn hier solche Ueberanstrengungen aus dem Berufe herkommen. Hier ist die genaue Dosierung der körperlichen Bethätigung für eine Herzprophylaxe um so notwendiger, als sich bei einer ganzen Anzahl von Berufen, deren Mitglieder körperlich schwer zu arbeiten haben, mehrfache Schädigungen für das Herz zu kombinieren pflegen; wie das beispielsweise Jürgensen für das »Tübinger Herz« nachgewiesen hat, indem bei der Weingärtnerbevölkerung um Tübingen herum das auffallend häufige Vorkommen von myopathischer Herzinsuffizienz darauf zurückzuführen ist, dass die Weinbauer schwere Lasten tragen und gleichzeitig damit ihre steilen Berge hinanzugehen haben. Auch sonst tritt gleiches bei Lastträgern, Bootsknechten und bei ähnlichen Berufen auf, zumal bei diesen noch durch berufliche Gewohnheit ein reichlicher Alkoholgenuß stattzufinden pflegt, dessen Einschränkung, bei der durch ihn erfolgenden, erwiesenen Schädigung der Herzsubstanz, in der Herzprophylaxe ebenfalls von wesentlicher Wichtigkeit ist.

¹⁾ Martin Mendelsohn: Der Einfluss des Radfahrens auf den menschlichen Organismus. Referat, im Auftrage des Vorstandes erstattet im Verein für innere Medizin. Berlin, August Hirschwald, 1896.

So ist demnach Schonung, nicht Uebung das Hauptprinzip in der Prophylaxe der Herzkrankheiten; und die körperliche Bethätigung einzuschränken, nicht sie zu steigern, ist die Aufgabe. Da eben jede körperliche Bethätigung die Herzarbeit im gleichen Verhältnis zu ihrer eigenen Grösse steigert, indem unter der Vermittlung der nervösen Zentra die Thätigkeit des Herzens unablässig reguliert wird und überall, wo der Stoffwechsel des Körpers stärker in Anspruch genommen wird — wie also insbesondere bei körperlicher muskulärer Bethätigung — sofort auch die Herzarbeit entsprechend gesteigert wird, so muss bei allen Herzen, welche zur einfachen »vegetativen« Unterhaltung des Blutumlaufes schon fast ihre ganze oder doch ihre hauptsächlichste Leistungsfähigkeit verwenden, diejenige weitere Inanspruchnahme, welche ihnen nun aus vermeidbarer Körperanstrengung erwächst, entsprechend eingeschränkt und selbst auf ein Minimum reduziert werden. Es darf bei diesen Herzen die Herz-Mehrarbeit infolge von körperlicher Bethätigung eben nur um das Mass noch gesteigert werden, welches, ohne dass die ersten Anzeichen von Herzinsuffizienz dabei aufräten, von der Gesamtleistungsfähigkeit des Herzens hierfür übrig bleibt. Mit anderen Worten: in der Prophylaxe des Herzens ist Ruhe die erste Bürgerpflicht.

Die Gestaltung und das Mass der Schonung für das Herz.

Die strenge Schonung für das Herz hat insbesondere schon dort zu beginnen und muss mit äusserster Sorgfalt durchgeführt werden, wo akute, interkurrente, plötzliche Einbussen des Herzens an Leistungsfähigkeit stattgefunden haben, nach dem Ablauf akuter Endocarditis etwa, oder nach der starken, wiederholt schon erwähnten Schädigung der Herzsubstanz durch anderweitige Krankheiten. Hier kommt es darauf an, eine jede stärkere Inanspruchnahme, ja, eine jede Inanspruchnahme des Herzens überhaupt so lange auszuschalten, bis die Erholung des Organes späterhin wieder ganz allmählich und unter sorgsamer Kontrolle eine Bethätigung gestattet; bis dahin muss der Kranke in absoluter Ruhe im Bette verharren; bei entstandenen Klappenfehlern, bis die Compensation sich ausreichend ausgebildet hat. Doch brauchen diese Verhältnisse hier nur gestreift zu werden; sie gehören mehr in die Therapie, als in die Prophylaxe der Herzkrankheiten.

Nun kann natürlich nicht jedermann, der ein Herz mit nicht voller Leistungsfähigkeit sein eigen nennt, seine Lebenszeit über im Bette verharren oder gänzlich thatenlos bleiben; ein jeder will sein Leben nützen und auch geniessen — wer verständig ist, wird beides nur in dem Masse der ihm möglichen Mittel thun. Dieses Mass der Ruhe und der Bethätigung für jeden einzelnen, dessen Herz einer Prophylaxe bedarf, festzustellen und in der Lebensweise zur Geltung zu bringen, ist die Aufgabe. Da von dem Gesamtleistungsvermögen eines jeden Herzens nur ein konstanter Teil dauernd und ununterbrochen zur »vegetativen« Herzarbeit, zum einfachen unbeeinflussten Betriebe des Blutumlaufs verwandt wird, die Grösse des anderen, überschüssenden, dauernd wechselnden Theiles

der Herzarbeit aber von der Grösse und Summe aller der ununterbrochen auf den Organismus von aussen oder innen her einwirkenden Reize abhängt, so besteht für eine jede Person eine bestimmte »physiologische Breite« der gesamten äusseren Einwirkungen, aller der somatischen und psychischen Reize, von denen auf dem Umwege über den durch sie veranlassten Stoffverbrauch und die Regulation durch besondere Nervenzentren die jeweilige Herzarbeit abhängt; die körperliche Bethätigung ist der wirksamste und häufigste Faktor in der Summe dieser Reize. Und da diese physiologische Breite der auf das Herz einwirkenden Reize, diese mit dem Wohlbefinden noch verträgliche Schwankung in der Grösse der zur Geltung kommenden Reize, nach unten ihre Grenze bei demjenigen Mass von Herzarbeit findet, welches auch bei völliger Ruhe und Unthätigkeit des Organismus, allein nur für die vegetative Funktion des Blutumtriebs an sich, nötig ist; da diese Grenze nach oben mit dem Gesamtmaximum der betreffenden individuellen Herzleistungsfähigkeit überhaupt zusammenfällt und hier die grösstmögliche Summe aller Anreize zu erhöhter Thätigkeit des Herzens darstellt, welche dieses eben noch ausüben kann, ohne insuffizient zu werden, — so ist es nun für die Prophylaxe hierbei von der grössten Bedeutung, dass, je funktionsuntüchtiger ein Herz von Hause aus ist oder durch erworbene Veränderungen geworden ist, ein desto grösserer Teil seines gesamten Leistungsvermögens allein für die unbeeinflusste und durch nichts gesteigerte oder erschwerte Blutzirkulation verwendet wird, und so ein desto kleinerer, oft äusserst geringer Teil von möglicher Herzarbeit nur für eine Auslösung durch Reize aus der Bethätigung etc. übrig bleibt. Ein solches Herz verbraucht einen sehr grossen Teil seiner Reservekräfte, die sonst dem Herzgesunden für die Steigerung der Herzarbeit aus der körperlichen und geistigen Bethätigung und aus den andersartigen Einflüssen des Lebens zur Verfügung bleiben, schon allein für die Aufrechterhaltung des unerschweren Blutumlaufs; und so ist seine physiologische Breite, innerhalb deren eine Steigerung der Herzarbeit durch Bethätigung, insbesondere durch körperliche Bethätigung, ohne Ueberanstrengung hervorzurufen, erfolgen darf, eine geringe. Die Prophylaxe hat die Aufgabe, die körperliche Bethätigung nicht über dasjenige Mass hinausgehen zu lassen, welches dieser verminderten physiologischen Breite der Rückwirkung auf das Herz entspricht.

Es ist schon mehrfach von der funktionellen Diagnostik der Herzleistungsfähigkeit die Rede gewesen; und der Arzt kann aus wiederholten derartigen Untersuchungen sich sehr wohl ein Bild von der bei dem einzelnen, einer Herz-Prophylaxe zu unterwerfenden Individuum vorhandenen physiologischen Breite der erlaubten Reizeinwirkungen auf das Herz machen. Er kann ermitteln, wieviel Gesamtsteigerung das unbeeinflusste und ruhig arbeitende Herz durch Bethätigung noch erfahren darf und kann daraus lediglich exakte Vorschriften entnehmen, wieviel körperliche Bethätigung die betreffende Person, unter Würdigung der andersartigen bei ihr vorliegenden Einwirkungen auf die Herzthätigkeit, sich gestatten kann. Indessen ist es natürlich immer schwierig und oft unmöglich, die vielfachen, sich kombinierenden Faktoren,

welche bei jeder Bethätigung des Menschen in Form von Reizen eine Rückwirkung auf die Erhöhung seiner Herzthätigkeit ausüben, so gegeneinander abzuwägen und in ihrem wechselseitigen quantitativen Verhältnis genau zu bewerten, dass man der einzelnen Persönlichkeit etwa eine zahlenmässige Dosierung nicht nur ihrer körperlichen Bethätigung, sondern auch ihrer sonstigen, mannigfachsten Vornahmen geben könnte; und so bleibt nichts übrig, als dem Kranken allgemeine Direktiven zu geben, über das Wesen seines Zustandes nach Thunlichkeit ihn aufzuklären, im übrigen aber ihm selber die Aufgabe zuzuweisen, das jedesmalige Mass dessen, was er nicht übersteigen darf, zu erkennen und innezuhalten. Bei ausreichender Unterweisung durch den Arzt und bei genügender Sorgsamkeit der Selbstbeobachtung von seiten des Kranken kann dieser auch ganz gut, und besser als durch irgend welche äusserliche, schematische Vorschrift, das Richtige erkennen.

Er kann dies, geleitet durch seine subjektiven Empfindungen. Gerade diese sind ein ausnehmend scharfer Indikator für jede beginnende Störung der Kompensation, für jedes beginnende Uebermass der dem Herzen zugemuteten Leistung. In erster Linie ist es das Herzklopfen, welches bei zu grosser Steigerung der Körperbewegung oder zu langer Durchführung einer körperlichen Bethätigung die betreffenden Personen empfinden. Man darf nicht meinen, dass eine ausgebildete Hypertrophie an sich Herzklopfen hervorruft, etwa durch die bei ihr vorhandene andauernde Erhöhung der Herzarbeit; das ist nicht der Fall, ein subjektives Herzklopfen wird hierbei nicht empfunden, sondern ist eben, wo es sich einstellt, bereits ein Anzeichen für die zu hoch bemessene Anforderung an das Herz. Ebenso zu verwerten ist die Atemnot. Man muss die der Herzprophylaxe zu unterwerfenden Personen darauf aufmerksam machen, dass sie bei jeder körperlichen Bethätigung auf die beiden Erscheinungen des Herzklopfens und der Kurzatmigkeit sorgsam zu achten haben, dass sie, sowie Kurzatmigkeit oder Herzklopfen auftritt, alsbald die Bethätigung zu unterbrechen haben, ausruhen müssen und erst nach einem vollkommenen Wiederausgleich sie wieder aufnehmen dürfen. Es ist eine solche Selbstbeobachtung durchaus nicht immer leicht, da es sich hier ja um die Beurteilung schon des allerersten Auftretens zweier Symptome handelt, welche an sich nicht sehr eindringliche sind und von indolenten Personen, von unempfindlichen Leuten und insbesondere von Angehörigen der arbeitenden Klasse, die stets in der Meinung leben, dass nur Schmerzen oder sehr intensiv sich bemerklich machende Störungen als Krankheitserscheinungen anzusprechen seien, leicht übersehen werden und unbeobachtet bleiben; und auch sonst kann der Arzt oft bis zu den sonst feinst organisierten und verzärteltsten Menschenkindern hinauf eine merkwürdige und auffallende Nachlässigkeit gerade in der Deutung subjektiver Beschwerden finden. Hier muss dann, wesentlich auch mit Hilfe und unter Mitwirkung der Umgebung, die Pulsfrequenz den Anhaltspunkt für das Mass der Körperbethätigung abgeben. Hundert Schläge in der Minute sind die Zahl, über welche hinaus jemand, dessen Herz nicht

taktfest ist, die Körperanstrengung nicht treiben darf. Sobald der Puls diese Frequenz erreicht hat, heisst es auch hier wieder innehalten und erst nach einer vollkommenen Beruhigung des Herzens und einem Wiederabsinken der Pulszahl auf die Norm sie wieder aufs neue aufnehmen.

Das allein: ein Betreiben der Bethätigung bis genau an die Grenzen der Herzleistungsfähigkeit und ein sofortiges Unterbrechen der Thätigkeit bei den allerersten, flüchtigsten Zeichen der Herzerermüdung und Wiederaufnahme erst nach völliger Erholung — das allein ist diejenige Uebung des Herzens, welche Personen mit herabgesetzter Leistungsfähigkeit ihres Herzmuskels vornehmen dürfen und die allein ihnen zuträglich ist. Es ist schon vorher darauf hingewiesen worden, dass nur ein normaler Muskel, in dem keinerlei Degenerationsvorgänge sich bisher entwickelt haben, einer Steigerung durch Uebung fähig ist; dabei wurde auf das Beispiel des Biceps eines Athleten verwiesen. So sehr wirkungsvoll die Uebung diesen gesunden Muskel in seiner Leistungsfähigkeit steigert, so unsinnig wäre sie, wenn sie etwa während einer Myositis vorgenommen werden sollte. Hier beim Herzen ist es ganz das Gleiche; und nochmals sei ausdrücklich betont, dass für sämtliche Herzkrankheiten, mögen sie aus Klappenfehlern oder aus direkter Schädigung des Herzmuskelfleisches hervorgehen, die gleichen Grundsätze Geltung haben, so dass es darum auch möglich ist, in dieser Darstellung sämtliche Herzaffektionen promiscue abzuhandeln; schliesslich sind eben sämtliche Herzkrankheiten, welcher Art auch immer, Krankheiten des Myokard, auch die Klappenfehler des Herzens, bei denen weniger die Anomalie der Ventile als die aus ihr hervorgehende Insuffizienz des Muskelfleisches von Bedeutung wird, wie ja die neueren Arbeiten von Romberg, Krehl, His, Rosenbach und anderer Autoren sogar experimentell zeigen konnten. Es ist demnach etwas ganz anderes, über seine Leistungsfähigkeit hinaus einen nicht mehr vollleistungsfähigen Muskel überanzustrengen oder aber täglich und systematisch die ihm noch verbliebene Leistungsfähigkeit bis genau an die Grenze ihres Könnens auszunutzen und durch regelmässige Bethätigung zu erhalten und zu steigern. Und das ist die Hauptaufgabe für diese Kranken. Nicht etwa ist, wie nun bei oberflächlicher Betrachtung scheinen könnte, die absolute Ruhe, die Fernhaltung jeder wie immer nur gearteten Rückwirkung auf die Herzarbeit, geboten, sondern vielmehr die überwachte Ausnutzung der in jedem Augenblicke vorhandenen Leistungsfähigkeit des Herzens bis zu ihrer vollen Höhe; aber nur bis dahin und um keinen Deut weiter. Die subjektiven Empfindungen des Patienten geben ja einen sicheren Massstab für die Innehaltung dieser Grenze an, wenn nur Arzt und Patient gleichermassen bestrebt sind, sie auch immer und überall einzuhalten. Dann aber kann man in der That die deutlichsten und oft recht erheblichsten Steigerungen der Herzkraft erzielen. Ebenso wie nach der akuten Ausbildung eines Vitium cordis oder nach einer Pancarditis die Gesamtkraft des Herzens in dem Masse gesunken ist, dass die physiologische Breite der weiteren,

dem Herzen eine Mehrarbeit verursachenden Reize eine so geringe geworden ist, dass schon ein einfaches Aufrichten im Bette zur Ohnmacht führt — wie also der Kranke hier bis zur weiteren Erholung des Herzens und eventuell bis zur Ausbildung der Kompensation ganz und gar im Bette gehalten werden muss: ebenso muss er, wenn er nun wieder sich erheben kann, täglich diejenige Herzkraft, über die er zur Zeit verfügt, durch langsame und vorsichtige und stets überwachte Körperbethätigung »üben« und anwenden.

So kann er allmählich zu immer grösserer Leistung gelangen und wird schliesslich diese Ausnutzung seiner vorhandenen Herzkraft noch auf weiterem Wege, also vielleicht durch die zur Zeit vielfach geübte Widerstandsgymnastik, erzielen können; wird diese Widerstandsgymnastik, die immer nur der Arzt persönlich und ohne jede maschinelle Mitwirkung ausüben soll, nicht über die dem Kranken in jedem Augenblicke mögliche Leistungsfähigkeit hinaus betrieben, so ist sie heilsam, wie überhaupt jede in der hier skizzierten Weise vorgenommene systematische Stärkung des Herzens. Hat man mit vieler Geduld und Vorsicht lange genug das Herz in dieser Weise geübt — »üben« heisst ja nur »ausüben«, »sich bethätigen«, eine vorhandene Funktion sich abspielen lassen, nicht aber etwa sie übertreiben, sich ermüden — so wird mancher Herzkranke schliesslich dahin kommen, dass er auch hier und da vorübergehende und nicht allzuhoch gespannte stärkere Anforderungen an sein Herz, wie sie das Leben nun einmal unvermeidlich mit sich bringt, ohne grösseren Schaden zu nehmen, wird ertragen können. Tritt dagegen eine solche übermässige Anforderung häufiger, zumal in der ersten Zeit nach einer erlittenen Schädigung oder etwa gar regelmässig und systematisch infolge einer verkehrten ärztlichen Anschauung an den Herzmuskel heran, so macht man ihn nur noch früher insuffizient, als er dies ohne eine solche Uebung geworden wäre.

Geistige Ruhe.

Ein weiteres wichtiges Gebiet der Prophylaxe ist sodann die psychische Ruhe, die Fernhaltung allzugrosser Steigerung der Herzthätigkeit durch psychische Reize. Selbstverständlich kann man bei diesem so komplizierten Gebiete einfache schematische Regeln hierfür nicht erwarten; die Hauptgesichtspunkte nur lassen sich skizzieren, und der verständige Arzt kann danach in jedem Einzelfalle individuell sein Urteil und seine Vorschrift regeln.

Dass psychische Reize, ebenso wie die somatischen, die Herzthätigkeit steigern, ist bekannt. Auch hier tritt, wenn auch weniger unmittelbar ersichtlich, die grossartige Regulationseinrichtung des Organismus in die Erscheinung, nach welcher von überall her, wo im Körper ein stärkerer Stoffumsatz vor sich geht, unter Mitwirkung der nervösen, die Herzbewegung regelnden Zentren sogleich eine entsprechende Steigerung der Herzthätigkeit erfolgt, in der teleologischen Absicht, dabei den Stoffverbrauch so schleunig als möglich zu ersetzen. Ebenso wie alle stärkere Körperanstrengung erscheint es demnach geboten, je nach dem Masse der im Einzelfalle vorhandenen Herab-

setzung der Herzkraft, intensive geistige Thätigkeit entsprechend einzuschränken. Anstrengende Geistesarbeit wirkt hier geradezu wie körperliche Bethätigung; und sie kann leicht für sich einen so hohen Grad von Rückwirkung auf die Herzthätigkeit ausüben, dass hierdurch, zumal im Verein mit den andersartigen unvermeidbaren Rückwirkungen, die Grenzen der Gesamtleistungsfähigkeit der Herzkraft überschritten werden. Insbesondere die Lektüre bedarf hier einer sorgfältigen Ueberwachung, nach der qualitativen wie nach der quantitativen Seite hin. Sie ist naturgemäss diejenige Ablenkung und Zerstreuung, welche Personen, deren Herzzustand sie an ernsterer Thätigkeit verhindert, leicht im Uebermasse sich zumuten.

Noch sorgsamere Ueberwachung und Fernhaltung bedarf, neben der gleichförmigen und andauernden Anspannung der Psyche, die andere Form geistiger Reizeinwirkung: die plötzliche Emotion. Herzkrankte sind, soweit die unvollkommenen Einrichtungen jeglichen Menschendaseins das ermöglichen, so vollständig als nur irgend thunlich von allem fernzuhalten, was ihnen Schreck, Zorn, Aufregung, Kummer, Sorge bereiten kann. Das lässt sich natürlich leichter sagen als thun. Aber ein Uebermass aller dieser Einwirkungen, wie es leider durch eine unverständige oder teilnahmslose Umgebung nur zu häufig auf solche Kranke zur Geltung kommt, lässt sich wohl, wenn man nur sorgsam darauf achtet, immer und überall, hier mehr, dort weniger, einschränken und beseitigen. Alle diese psychischen Erregungen und Depressionen wirken, wenn sie isoliert in starker Intensität den Organismus treffen, geradeso schädlich wie eine einmalige, sehr starke körperliche Ueberanstrengung des Herzens und zerstören auf eine ganze Zeit hinaus oder auch dauernd die bis dahin sorgsam aufrechterhaltene Kompensation. Sie beeinflussen nicht nur durch die Steigerung seiner Thätigkeit das Herz in schädigender Weise, sondern sie wirken direkt auf die nervösen Apparate des Herzens ungünstig ein, ganz abgesehen von der in ihrem Gefolge auftretenden Beeinträchtigung der Ernährung des Gesamtkörpers und damit auch des Herzens.

Neben aller dieser psychischen Regelung, welcher Art auch immer sie sei, bleibt nun aber ein Faktor stets im Vordergrund des naturgemässen Interesses des Patienten und damit auch des Arztes; ein Faktor, von welchem unter Umständen die schädlichsten Rückwirkungen auf den zu schonenden Körper ausgehen können. Es ist das die Auffassung, welche der Kranke selbst sich über seine »Herzkrankheit« und über die Erscheinungen, welche sie hervorruft, gebildet hat und hegt. Hier kann der Arzt seinem Schutzbefohlenen, dessen Herz-Propylaxe ihm anvertraut ist, ausserordentlich viel Günstiges erweisen. Im vorstehendem wurde darauf hingewiesen, wie die einzelnen Personen selber aus der Beobachtung ihres Herzzustandes bei Körperbewegungen, aus dem Auftreten von Herzklopfen und Kurzatmigkeit und stärkerer Pulsbeschleunigung, das Mass der jeweiligen Körperbethätigung selbst sich stecken. Das können sie ohne Schädigung aber nur, wenn sie genügend unterrichtet sind, welche Erscheinungen bei ihnen wesentlich sind und welche anderen Symptome wiederum wenig oder nichts zu

bedeuten haben. Gerade Herzranke, und mehr noch »solche, die es werden wollen«, achten ängstlich auf jede mit der Herzaktion zusammenhängende Erscheinung und sind nur allzu geneigt, alle, auch die unbedeutendsten und natürlichsten Erscheinungen hierbei als üble und bedrohliche Symptome anzusehen. Dass die psychische Rückwirkung hiervon eine äusserst schädliche ist, versteht sich. Man muss sie lehren, dass nicht alles, was sie beobachten, von Bedeutung ist. Zunächst wird ja schon durch die dauernde Aufmerksamkeit, welche sie ihrem Herzen entgegenbringen, eben auf dem Wege derjenigen Rückwirkung auf die Herzaktion, welche jegliche gesteigerte psychische Thätigkeit hervorruft, die Herzaktion gesteigert, so dass ein Circulus vitiosus besteht. Ebenso wird bei besonders darauf gerichteter Aufmerksamkeit natürlich Herzklopfen viel eher und leichter bemerkt und beachtet, als ohne solches künstlich gesteigertes Interesse. Besonders notwendig ist, den Kranken darüber aufzuklären, dass es etwas durchaus Normales ist, wenn man nachts im Bette beim Liegen auf einem Ohre seine eigenen Herztöne deutlich hört; dass es jedermann, selbst jemand mit dem gesunden und leistungsfähigsten Herzen, deutlich empfinden muss, wenn bei gewissen Körperhaltungen und Lagen das Herz bei seiner freien Aufhängung und seiner Schwere so gegen die Brustwand sich anlehnt, dass eine jede Herzaktion deutlich als Herzklopfen empfunden werden muss. In ebenso selbstverständlichem Zusammenhange tritt das Gleiche auch aus der umgekehrten Richtung ein: wenn von aussen her die Brustwand gegen das Herz gedrückt wird, beim Anlehnen gegen einen festen Widerstand also, oder bei einer Kompression durch ungeeignete Kleidung und durch viele andere Dinge mehr. Auch die sonstigen physiologischen Aenderungen der Herzaktion, wie sie bei jedermann vorhanden sind, Aenderungen, welche der Gesunde nicht beachtet und nicht bemerkt, die aber der krankhaften Aufmerksamkeit des Herzleidenden um so eher auffallen, als sie bei seiner gesteigerten Reaktionsfähigkeit in noch leichterem Masse auftreten — sie alle müssen, wie beispielsweise das Unregelmässigwerden des Pulses bei stark und lange angehaltener Atmung, diesen übermässig ängstlichen und skeptischen Personen erläutert und erklärt werden und ihnen in ihrer Unwesentlichkeit zum Bewusstsein kommen. Nur wenn sie durch keinerlei Erscheinung ihres Herzzustandes mehr in unnützer Weise sich beunruhigen, ist die psychische Prophylaxe eine ausreichende.

Zum erfolgreichen Gelingen aller dieser psychischen Einflüsse aber ist es nötig, dass der der Herzprophylaxe Unterworfenen auch dasjenige im vollsten Umfange besitzt, was man allgemein und überall als ein wesentliches Erfordernis einer jeglichen günstigen ärztlichen Thätigkeit anzusehen pflegt, was aber kaum irgendwo anders in der gesamten Medizin von so hervorragender Bedeutung ist, wie bei den Herzaffektionen: das absolute Vertrauen zum Arzte. Denn nicht etwa nur, dass die einzelnen Empfindungen und Erscheinungen ihres Herzzustandes diese Individuen psychisch irritieren, von noch wesentlicherer Bedeutung ist das Bewusstsein an sich, dass sie herzkrank seien, sind die Schlüsse, die sie daraus ziehen. Noch immer

wird in weiten und auch hochstehenden und gebildeten Kreisen des Publikums die Thatsache eines Herzfehlers oder einer Herzkrankheit identisch mit einem bald zur Vollstreckung gelangenden Todesurteile angesehen — eine für die bei weitem zahlreichsten Fälle durchaus irrige Meinung, wenn nur alle die zur Verfügung stehenden Massnahmen der Prophylaxe, wie sie der Gegenstand der Darstellung hier sind, mit Sorgfalt und Ernst zur Durchführung gelangen. Die aus solcher fehlerhaften Ansicht hervorgehende tiefe Depression lastet aber mit aller ihrer schädlichen Rückwirkung dauernd auf dem Kranken; und ihn von ihr thatsächlich zu befreien, vermag eben nur ein Arzt, der das vollste und unerschütterlichste, das über jeden Zweifel erhabene Vertrauen seines Schutzbefohlenen besitzt. Wie er das in jedem einzelnen Falle zu thun hat, lässt sich schwer in Büchern vorschreiben. Aber er hat darauf hinzuweisen, immer und immer wieder mit Vorsicht und Milde zwar, aber gleichzeitig auch mit Ernst und Nachdruck, dass ein »Fehler«, eine »Schwäche«, noch keine »Krankheit« seien, dass man sehr wohl auf lange, lange Zeit hinaus auch mit einer verminderten Leistungsfähigkeit selbst eines lebenswichtigsten Organs ganz gut auskommen könne, wenn man ihm nur keine grösseren Anforderungen stellt, als es in der Lage ist, zu erfüllen; und dass eine thatsächliche Krankheit schwerer Art erst dann entsteht, wenn alle diese Massregeln der Prophylaxe vernachlässigt und missachtet werden. Dabei muss man eben wegen der Vorurteile der einzelnen Personen von vornherein ihnen gegenüber mit dem Gebrauche ominöser Worte, wie »Herzfehler« oder »Fettherz« vorsichtig sein. Dabei hat jedoch hier der Arzt stets, natürlich erst, wenn er selber nach jeder Richtung hin die diagnostische Feststellung sich gesichert hat, die Aufgabe, den Kranken über seinen Zustand aufzuklären, so eingehend als nur immer möglich, damit dieser mit einer so gewonnenen klaren Einsicht frei von aller unnötigen und unmotivierten, aus einer falschen Beurteilung seines Zustandes ihm erwachsenden Furcht, aber auch ebenso frei von der Besorgnis, er könne aus Unkenntnis seines Zustandes fehlerhafte und schädliche Dinge begehen, auch hier der grösstmöglichen psychischen Prophylaxe theilhaftig werde.

In welchem Masse und in welchem Grade und vor allem in welcher Art den einzelnen Personen alle diese Aufklärungen und Instruktionen zu geben sind, hängt ganz von deren Charakter und Temperament ab. Das ist ja überhaupt eine der wesentlichsten und schwierigsten Aufgaben des individualisierenden Arztes, dass er dem Leichtfertigen, dem Unbedachten den Krankheitszustand und den voraussichtlichen Gang der Erkrankung mit etwas dunkleren Farben schildert, die Nichtbeachtung der ärztlichen Vorschriften mit dem Spiegelbild möglicher, aus dieser Vernachlässigung resultierender Unfälle und selbst Gefahren umgibt; während er anderseits dem ängstlichen, dem furchtsamen Patienten durch Begütigung und durch ein wenig Schönmalerei und oft sogar durch frommen Betrug die Hoffnung und die Zuversicht zu erhalten weiss. So ist es auch hier; nur werden hier zwei Effekte gleichzeitig durch ein derartiges zweckmässiges

Vorgehen eines das vollkommene Vertrauen seiner Schutzbefohlenen besitzenden Arztes gezeitigt: nicht allein die sorgsame Befolgung aller der einzelnen, vielfachen, die Prophylaxe der Herzkrankheiten zusammensetzenden Vorschriften, sondern gleichzeitig auch die unter diesen so notwendige psychische Prophylaxe.

Berufsausübung.

Beide prophylaktischen Regelungen: die Bewahrung vor der Rückwirkung eines Uebermasses sowohl von somatischer als von psychischer Bethätigung auf das Herz, müssen ihren vollkommensten Ausdruck in der Wahl und der Ausübung des Berufes finden. Es ist selbstverständlich, dass jemand, dessen Herz einen Klappenfehler besitzt oder sonst nicht völlig leistungsfähig ist, von jedem Berufe fernbleiben muss, der irgend welche stärkeren Muskelanstrengungen und körperliche Bethätigung erheblicher Art erfordert. Jede schwere körperliche Arbeit ist hier von grösstem Schaden. Leichte Bethätigung, sitzende, ruhige Beschäftigung muss hier den Beruf abgeben; daneben hat nur, was allerdings unerlässlich ist, unter sorgsamster, dauernder Ueberwachung die Inanspruchnahme der vorhandenen Herzkraft gerade bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit, keineswegs darüber hinaus, durch methodische Spaziergänge und ähnliche Bethätigung in der bereits geschilderten Weise zu erfolgen. Natürlich ist dabei in Lebensweise (Sitzen, Schreiben), Kleidung (Uniform) und allen sonstigen Umständen alles, was durch Kompression eine Behinderung des Kreislaufes hervorrufen könnte, sorgsam zu vermeiden. Das muss mit um so grösserer Intensität durchgeführt werden, wenn erst in späterem Alter die Schädigung des Herzens eintritt; hier hat jede muskulöse Anstrengung grösserer Art sogleich aufzuhören; auch muss der Beruf, so schwierig in der Mehrzahl der Fälle auch die Ausführung werden mag, dementsprechend umgestaltet und geregelt werden.

Besonders gilt das bei Herzmuskelerkrankungen von dem Heben schwerer Lasten und überhaupt von jeder plötzlich angespannten Thätigkeit; das Herz vermag eben starken Schwankungen der ihm gestellten Anforderungen nicht mehr nachzukommen, so dass Personen derart die schwersten Schädigungen aus solchen unvermittelt erfolgenden Anstrengungen erleiden können. Ist es doch bekannt, dass selbst mässige Ueberanstrengungen, wie das Nachlaufen hinter einem Pferdebahnwagen, ja selbst so geringe Bethätigungen, wie die unzweckmässig und unter Anstrengung vorgenommene, die Bauchpresse stark anspannende Defäkation, hier sogar zu gänzlichem Versagen der Herzthätigkeit, zu plötzlichem Tod zu führen vermögen.

Das Gleiche gilt von physischen Erregungen; Berufe, welche hiermit in besonderem Masse verknüpft sind, müssen vermieden werden. Auch hier ist ja wieder leichter zu raten als auszuführen; kein Beruf ist frei von jeder psychischen Emotion — aber etwa Börsenspekulant oder Privatdozent braucht ein Herzkranker doch in der That nicht gerade zu werden.

Ehe und sexuelle Sphäre.

Der Beruf der Frau ist die Ehe. (Das wird er übrigens stets bleiben, soviel Frauen auch Medizin in der Folge studieren mögen; im Gegenteil, wenn die Frauen erst ausreichend naturwissenschaftlich gebildet sein werden, so werden auch sie erkennen, dass die Verteilung der Berufe unter den beiden Geschlechtern so, wie sie heute geworden, eben lediglich aus den Differenzen in der Organisation dieser beiden Geschlechter sich entwickelt hat, nicht etwa durch willkürliche Eigenmächtigkeit des »stärkeren« von ihnen, und dass diese Differenzen darum auch stets und immer so sein und bleiben werden.) Diesen Beruf der Ehe auszuüben, ist eine herzkrankte Frau keineswegs von vornherein untauglich. Es handelt sich bei dieser Frage, welche sehr häufig dem Arzte zur Entscheidung vorgelegt wird und die durchaus nicht immer leicht zu beantworten ist, im wesentlichen um die Beurteilung derjenigen beiden Formen von übermässiger Inanspruchnahme des Herzens, welche die sexuelle Bethätigung und die eventuell in der Ehe erfolgende Gravidität durch ihre Rückwirkung auf das Herz ausüben. Zweifellos sind diese beiden Momente unter Umständen starke Schädigungen für das Herz, wenn auch die Gravidität in ihrem normalen Verlaufe und, falls die sozialen Verhältnisse der betreffenden Frauen ihnen die auch sonst notwendige Schonung gestatten, keineswegs allzu grosse Nachteile mit sich bringt. Das lässt die ärztliche Beobachtung sehr häufig erkennen. Es zeigt sich eben auch hier wieder, wie so vielfach in der pathologischen Physiologie, dass sehr allmählich sich ändernde Zustände vom Organismus durch ebenso allmähliche Anpassung ausgeglichen und vertragen werden, während er plötzlichen Anforderungen dort, wo seine Regulationsvorrichtungen nicht mehr auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit stehen, nicht mehr genügen kann und aus einer einmaligen Ueberanstrengung dann leicht einen dauernden Schaden davonträgt. In Hinsicht auf eine oder auch auf mehrere sich wiederholende Schwangerschaften ist daher bei einer sonst wohlorganisierten Frau die Ehe keine Kontraindikation, vorausgesetzt, dass ihre Herzinsuffizienz sich bei genügender Schonung noch leidlich kompensiert; dann überstehen die Frauen auch mehrfache Wochenbetten, so dass sie danach sich ganz wieder erholen. Die Dinge liegen also hier nicht in der gleichen Weise, wie bei der Lungentuberkulose, auf deren allgemein bestehende Kontraindikation für eine Ehe noch neuerdings in eindringlicher Weise C. Gerhardt¹⁾ hingewiesen hat.

Etwas anderes dagegen ist es mit der sexuellen Erregung; wie sie, je nach den Temperamenten und Individualitäten der beteiligten Personen die Ehe naturgemäss in höherem oder minderem Masse mit sich bringt. Hier ist es gerade die einmalige, die übermässig gesteigerte Anforderung an das Herz, welches — bei Männern ebenso wie bei Frauen — verhängnisvoll werden kann, zumal wenn sie sich häufig wiederholt oder gar im Einzelfalle übertrieben wird;

¹⁾ C. Gerhardt: Verhandlungen des Vereins für innere Medizin zu Berlin, 1900.

es ist bekannt, dass nicht gar so selten selbst plötzliche Todesfälle in solchem Zusammenhange zu stande kommen, indem der sexuelle Akt eine derartige Blutdrucksteigerung mit sich bringt, dass das Herz dabei versagt. Hier muss also immer, wenn ein nicht ganz herzintaktes Individuum die Ehe eingeht, der Arzt durch Ueberwachung und geeignete Ratschläge das richtige Mass finden lassen. Und es braucht nicht erst betont zu werden, dass gerade diese Seite der Prophylaxe ein hohes Mass von Takt und Feingefühl voraussetzt und erfordert.

Andererseits wiederum kann die Ehe unter Umständen ganz ausnehmend günstig auf den Herzzustand einwirken. Nicht gar so selten ist sie thatsächlich »der Hafen der Ruhe, in welchen der Einzelne einläuft«; und wo die hier in Betracht kommenden Persönlichkeiten durch das Eingehen einer Ehe in stabilere und besser basierte Verhältnisse gelangen, wo sie durch eine Ehe zu besseren Möglichkeiten der Pflege, der Ernährung, der Schonung übergehen, überall da ist ohne weiteres zur Ehe anzuraten, wenn auch natürlich, was sich von selbst versteht, Vorteile und Nachteile des neuen Zustandes auf das Sorgsamste gegenseitige Abwägung erheischen.

„Herz-Heilanstalten“.

Was die Frage eines geeigneten Aufenthaltes für Personen mit schonungsbedürftigem Herzen anbelangt, so sind ja die allgemeinen sozialen Verhältnisse leider derartige, dass überhaupt nur ein äusserst geringer Bruchteil aller der in Betracht kommenden Personen in der Lage ist, einen dauernden Aufenthalt nach freier Wahl und Neigung, allein unter dem Gesichtspunkte der möglichsten Zuträglichkeit für die Gesundheit, sich auszuwählen. Das ist im übrigen auch gerade bei Herzleidenden gar nicht so überaus wesentlich; es kommt nur darauf an, sie davor zu schützen, dass sie durch Schädlichkeiten des Klimas Schädigungen, insbesondere der Atmungsorgane, erleiden, welche wiederum den Blutumlauf in der Lunge und damit die Herzarbeit stören und erschweren. Man darf daher hier nicht an windigen Orten Aufenthalt nehmen; das ist wohl auch der Grund, weshalb im allgemeinen Herzleidende sehr hoch gelegene Orte nicht vertragen, wenn auch vielleicht dort, wo das rechte Herz nicht mehr sufficient ist, die verdünnte Luft und der niedrige Luftdruck die Herzarbeit zu keiner ausreichenden mehr werden lassen. Gewiss ist es angemessen, dass derartige Personen im heissen Sommer aus der Stadt sich ins Gebirge begeben; es muss aber stets ein Ort in mittlerer Höhenlage gewählt werden, hier fühlen sie sich am besten. Die Temperatur ist eher kühl als warm zu wählen, da die erschwerte Atmung bei kühler Luft, und selbst bei kalter, wesentlich leichter vor sich geht; natürlich ist hierbei mit besonderer Sorgfalt auf eine Vermeidung von Katarrhen der Luftwege zu achten. Nur bei Katarrhen und Kongestionen zur Lunge würde ein südlicheres und milderes Klima notwendig werden. Auch an der See kann sehr gut und zweckmässig Aufenthalt genommen werden, wie überhaupt das Klima keine scharf präzisierten Indikationen nötig macht. Es hängt alles von der individuellen

Anpassungsfähigkeit der einzelnen Persönlichkeit ab; und schliesslich kann in jedem mittleren Klima mit allem Erfolg und jeder überhaupt möglichen Aussicht ein Herzkranker zweckmässig leben und behandelt werden.

Das Wesentlichste bei jeder Herzprophylaxe ist vielmehr die Notwendigkeit, die Summe aller hierfür erforderlichen Massnahmen längere Zeit hindurch in ihrer vollen Kombination auf den Organismus wirken zu lassen. Das ist in so vollem Masse nur möglich durch einen Aufenthalt in einer diesem speziellen Zwecke dienenden und mit allen für die Prophylaxe der Herzkranken notwendigen Hilfsmitteln ausgerüsteten Heilanstalt. Die innere Medizin wendet sich mehr und mehr mit vollem Rechte der Richtung zu, Gruppen von Erkrankungen nur dort zu behandeln, wo die grosse Summe der notwendigen verschiedenartigen therapeutischen Einwirkungen in ihrem vollen Umfange gleichzeitige Anwendung finden kann und die unerlässlichen Hilfsmittel hierzu sämtlich und ausschliesslich vertreten sind; es sei nur an die Erfolge der Lungenheilstätten erinnert, wo auch gewissermassen, ebenso wie der Künstler in seinem Atelier durch eigene, persönliche Bethätigung sein Kunstwerk bis zur Vollendung modelt und gestaltet, der Arzt die grosse Summe von kombinierter Einflussnahme auf den Organismus nicht nur durch gute Ratschläge anordnet, sondern vielmehr in ihrer thatsächlichen Durchführung dauernd überwacht, oder vielmehr durch eigenes Handanlegen persönlich in die That umsetzt. Ebenso wie mit vollem Recht Faust die Maxime: »im Anfang war das Wort« verwirft, und dafür setzen will: »im Anfang war die That«, ebenso muss es die Maxime jedes in der inneren Medizin Erfolge erstrebenden Handelns sein, die eigene That dem Kranken so weit als möglich zu teil werden zu lassen, und nicht nur einmalige, vorübergehende Ratschläge zu erteilen, die doch vergessen oder vernachlässigt werden.

Darum ist die Schaffung von Heilanstalten für Herzkranken ein dringendes Erfordernis, dem sich die kommende Epoche nicht wird entziehen können. Es wird nötig sein, Heilanstalten für Herzkranken zu schaffen; und zwar in weitem Masse, nicht nur für die wohlsituierten Mitglieder der Gesellschaft, sondern nicht minder auch für die breiten Klassen der Bevölkerung. Und gerade für die Vorbeugung und Verhütung der schädlichen Effekte, welche eine unzweckmässige Lebensweise bei allen einer Herzschonung bedürftenden Personen zeitigt, würde der Nutzen der Heilanstalten von grossem Werte sein. Hier würden die Kranken zweckmässig leben lernen, hier würden sie auch für die spätere Zeit, wenn sie wieder in das Leben und in den Beruf zurückkehren müssen, eine wahre und wirkliche Prophylaxe als dauernden Gewinn mit sich nehmen, eine Prophylaxe, die nicht auf wesenlose Vorschriften und Lehren sich gründet, sondern die durch die eigene That und die lang gewohnte Ausübung ihnen sozusagen in Fleisch und Blut übergegangen ist und zeitlebens, was das Wichtigste ist, unbewusst und unwillkürlich von ihnen fortan zur Ausübung gebracht wird. Ebenso wie jemand, der

einmal preussischer Soldat gewesen ist, körperlich sich Haltung und Gang und viele andere körperliche Besonderheiten während der ganzen Zeit seines Lebens hindurch bewahrt und sie unbewusst in der gleichen Weise zur Geltung bringt, wie er das seinerzeit in sich aufgenommen und gelernt hat, ebenso würden Herzkranke aus einem zureichenden Aufenthalte in einer solchen Herz-Heilanstalt für die ganze künftige Dauer ihres Lebens eine selbstverständliche Prophylaxe segensreichster Art für ihren Zustand gewinnen.

Für die eigentliche Therapie der Herzkrankheiten würde eine solche Heilanstalt in noch weit höherem Masse, und zwar für alle Kreise der Bevölkerung, dasjenige erfüllen, was heutzutage für die wenigen Bessersituierten die Badereisen und Bäderkuren leisten. Selbstverständlich haben beispielsweise auch die kohlensauen Bäder in der Therapie der Herzkrankheiten eine ausnehmende Bedeutung und Wirksamkeit, und wenn sie hier an dieser Stelle keine Erörterung finden, so hat dies nur den Grund, dass wir hier nur von der Prophylaxe und nicht von der Therapie zu handeln haben. Aber neben diesen Bädern ist die grosse Summe zweckmässiger, prophylaktischer Einwirkungen während des Aufenthaltes in Badeorten von der eminentesten therapeutischen Bedeutung; die ganze Summe der somatischen und psychischen Faktoren, insbesondere die hier so nötige Ruhe und die Ausschaltung der beruflichen und geschäftlichen Tätigkeit; und alles das würde in eigenen Herz-Heilanstalten noch viel mehr zur Geltung kommen und der Allgemeinheit der Herzschonungsbedürftigen in noch weit höherem Masse zum Heile gereichen, als das heute in den offenen Badeorten möglich ist.

Dazu aber ist noch bei weitem mehr als bisher der berühmte »Tropfen sozialen Oeles« in der Medizin notwendig. Der Staat und die Gesellschaft muss mit allen Mitteln dahin streben, für die grossen Gruppen ihrer aus körperlicher Minderwertigkeit nicht ganz völlig leistungsfähigen Mitglieder soziale Verhältnisse und Einrichtungen, in allererster Linie Arbeitsgelegenheiten und Berufsthätigkeiten zu schaffen, denen diese Persönlichkeiten, trotzdem sie körperlich nicht mehr intakt sind, dennoch ausreichend zu genügen vermögen. Es ist vom Standpunkte der Staatsökonomie aus geradezu unsinnig, dass Hunderte von Herzleidenden, weil sich niemand darum bekümmert, als Steinträger oder Schlosser eine mühselige und von vielfachen Unterbrechungen durch Krankheit immer wieder gestörte, übermässig verkürzte Existenz führen, während ebenso viele andere Personen mit robustem Körper von Berufs wegen so leichte Thätigkeiten wie Gartenbau oder Bureaudienste verrichten. Wie dem so ohne weiteres abzuhelpen sei, vermag ich allerdings nicht zu sagen; aber dass alle unsere prophylaktischen und therapeutischen Bestrebungen nur dann einen wesentlichen und für den Einzelnen dauernden Erfolg haben können, wenn die ganze Lebensweise und Lebensbethätigung der betreffenden Personen, in welcher ja die Hauptmomente aller Prophylaxe und Therapie liegen, zweckmässig gestaltet werden, das ist zweifellos. Und so sind neben den in allererster Linie erforderlichen Herz-Heilanstalten nicht minder auch Einrichtungen und Organisationen notwendig, welche den aus den

Heilanstalten zurückkehrenden Personen Daseinsbedingungen, wenigstens in annähernder Zweckmässigkeit, schaffen, unter welchen diese die notwendigen Ausübungen der Prophylaxe auch thatsächlich vornehmen können. Herz-Heilanstalten schaffen ist das erste Erfordernis; und Einrichtungen begründen, um den in ihnen gestärkten Personen weiterhin angemessene Lebensbedingungen zu ermöglichen, das zweite.

Die Kleidung.

In Bezug auf ihre Kleidung müssen alle Personen, deren Herzthätigkeit nicht mehr auf der Höhe völliger Leistungsfähigkeit steht, zur Prophylaxe zwei Erfordernisse erfüllen. Zunächst ist von erheblicher Wichtigkeit, dass jegliche Kompression durch die Kleidung vermieden wird; die verbreitetste und schädlichste Form einer solchen Einschnürung sind ja bekanntlich die so überaus unzweckmässig konstruierten Korsetts der Frauen, — eine Herzkrankte darf niemals ein Korsett tragen. Die hier zur Wirkung kommenden schädlichen Kompressionen vermögen in doppelter Hinsicht schädliche Folgen zu zeitigen: sie können das Herz direkt und unmittelbar in seinen Bewegungen beeinträchtigen oder aber an entfernteren Körperstellen den Blutkreislauf durch Kompression erschweren. Das Korsett bewirkt beides, indem es den unteren Thorax direkt komprimiert, beengt es den Raum, welchen die Herzkontraktionen zu ungehindertem Ablauf nötig haben; indem es Zwerchfell und Leber nach unten drängt und die Bauchhöhle zudem zusammenschnürt, setzt es der Blutzirkulation mittelbare Hindernisse entgegen. Darum muss auch alle andere Kleidung, an welcher Körperstelle auch immer, frei von jeder beengenden und einschnürenden Einwirkung sein; vor allem ist das Augenmerk auf Halskragen, auf Leibgurte und Strumpfbänder zu richten. Aber auch die ganze Kleidung, wie immer sie beschaffen sein mag, muss so gehalten sein, dass sie den Körper lose umschliesst und nirgends eng anliegt, denn auch mässige Grade von Einschnürungen sind hier wesentlich wirksam. So muss die Kleidung solcher Personen des weiteren auch leicht sein, aus nicht zu schweren und ungeschickt verarbeiteten Stoffen bestehen, um der Atmung, zumal während der Körperbewegung, nicht zu viel Schwierigkeit zu bereiten. Es kommt hier sehr viel auf Schnitt und Ausführung der Kleider an, die, wenn sie am Leibe getragen werden, hier so aufgehängt sein müssen, dass sie nirgends vom Körper als Last empfunden werden.

Das zweite Erfordernis einer jeden Kleidung für Herzleidende ist, dass die Kleider warmhalten, ohne jedoch dabei, wie eben gesagt, zu dick und zu schwer zu sein. Ein Uebermass muss auch im Warmhalten vermieden werden; die Kleidung soll schon darum nicht übermässig dick sein, um keine zu erhebliche Schweisssekretion hervorzurufen. Vor Abkühlung der Haut aber müssen diese Personen stets und andauernd geschützt werden, denn sie erleiden sonst zu starke Kontraktionen in ihren Hautgefässen, und damit nun wieder weitere, durch eine zweckmässigere Kleidung vermeidbare Erhöhungen der Herzarbeit.

Essen und Trinken.

Ueber den wichtigen Einfluss, welchen die Ernährung auf den Ablauf einer Erkrankung und in wohl noch höherem Masse auf die Kraft- und Stoffverhältnisse eines Organismus nimmt, der aus seinem Gleichgewicht zu kommen droht, ist nicht nötig, eingehend zu handeln; er ist nunmehr allgemein anerkannt. Bei aller Betonung der prinzipiellen Bedeutung der Ernährungstherapie ist nun aber noch nicht gesagt, dass es für jede einzelne Form einer Erkrankung ganz besondere und spezielle Vorschriften geben kann, nach welchen die Ernährung therapeutisch und prophylaktisch bis ins einzelne hinein, sozusagen: spezifisch, zu regeln wäre. Dazu wird immer noch viel zu wenig oder vielmehr noch ganz und gar nicht auf die individuellen Verhältnisse der Resorption und Assimilation des einzelnen Gesunden und Kranken Wert gelegt, worauf in jedem ärztlichen Falle ja allein und ausschliesslich alles ankommt, und nicht auf Stickstoffgleichgewicht, nicht auf theoretisch-abstrakte sogenannte Nährwertzusammensetzung einzelner Nahrungsmittel, nicht auf Kalorienzahlen, wie sie als anscheinend allgemeingültige und notwendige Erfordernisse der Ernährungstherapie unter Bedingungen gewonnen werden, die niemals allgemeingültig sein können; — eben weil der Faktor der so unendlich verschiedenen individuellen Assimilationsgrösse hier stets ganz ausser acht gelassen wird und zudem die Bedingungen, unter denen alle diese experimentellen Ermittlungen angestellt zu werden pflegen, so ungewöhnliche sind, dass, wie Rosenbach äusserst zutreffend bemerkt, unter keinen Umständen die Verhältnisse des aus jeder Thätigkeit herausgenommenen bettlägerigen Krankenhauspatienten mit denjenigen eines in voller Berufsthätigkeit stehenden, arbeitenden Menschen verglichen werden dürfen. Sonst müsste ja für den Lastträger hinsichtlich seines Nahrungsbedürfnisses in der Gesundheit dasselbe gelten, wie für den Museumsdiener.

Ich habe auf diese Verhältnisse besonders in einer akademischen Rede hingewiesen¹⁾ und dort den, wie ich glaube, nicht unzutreffenden Vergleich mit dem Wachstum des jugendlichen Menschen gezogen. Selbstverständlich ist für jede ausreichende Assimilation von Nahrungsstoffen notwendige Voraussetzung, dass sie in zureichender Menge eingeführt werden und auch womöglich in derjenigen Zusammensetzung und Qualität, aus welcher heraus die Assimilation von seiten des Organismus am schnellsten und leichtesten erfolgen kann; aber mit dieser Darbietung des erforderlichen Materials ist natürlich keineswegs die Annahme identisch. Wenn man beispielsweise sechs verschiedenen Kindern desselben jugendlichen Alters, womöglich sogar solchen Kindern, welche das gleiche Körpergewicht und auch sonst eine möglichst gleichartige äusserliche Konstitution besitzen, genau die gleiche Nahrung,

¹⁾ Martin Mendelsohn: Krankenpflege und spezifische Therapie. Oeffentliche Vorlesung, gehalten in der Aula der Königl. Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin am 1. Februar 1895. Berlin 1895.

qualitativ wie quantitativ, zu teil werden lässt, so werden dennoch, auch ohne jede Störung durch interkurrente Krankheiten oder durch andere aussergewöhnliche Vorkommnisse, in kürzester Frist die Gewichtsverhältnisse und der Körperzustand der Kinder überhaupt sechs verschiedene, wesentlich von einander abweichende Grössen bilden. Die individuelle Konstitution ist eben eine verschiedene; und ebenso wie diese individuelle Konstitution das Hauptmoment bei der Entstehung von Krankheit, welcher Art auch immer, abgibt, wie also derjenige Faktor der Konstitution, welchen man ungefähr als Widerstandsfähigkeit benennen könnte, der ausschlaggebende ist, ob bei allem vorhandenen Infektionsmaterial eine Infektionskrankheit auch wirklich zu stande komme, ebenso ist ein anderer, sehr wesentlicher Faktor der Konstitution: die individuelle Assimilationsfähigkeit, massgebend, ob bei einer bestimmten Persönlichkeit bei einem gewissen dargebotenen Nahrungsquantum ein die Bilanz gerade aufrechterhaltender Stoff- und Kraftersatz, oder aber eine Unterernährung, oder eine Ueberernährung zu stande komme.

Indessen lassen sich immerhin einige nicht unwichtige Vorschriften für die Ernährung Herzleidender normieren. Zunächst ist bei ihnen, auch wenn fürs erste von der Qualität und selbst von der Gesamtquantität der Nahrung abgesehen wird, die Art der Nahrungsaufnahme und die Menge der jeweiligen zur Einnahme gelangenden Nahrung zu regeln wichtig. Ich habe die Technik der Ernährung in dem grossen Handbuche der Ernährungstherapie¹⁾ eingehend geschildert und besonders die physiologischen Konsequenzen aus den verschiedenen möglichen Formen der Nahrungsaufnahme dargelegt, so dass ich vielleicht hierauf an dieser Stelle verweisen darf. Für Herzleidende kommt hierbei am wesentlichsten in Betracht, dass ihnen aus der Nahrungsaufnahme an sich keine Erschwerung der Herzarbeit erwachse. Eine solche Erschwerung der vom Herzen aufzubringenden Leistung kann auch hier wieder, ebenso wie das bei unzweckmässiger Kleidung der Fall zu sein pflegt, durch eine direkte und unmittelbare Beeinträchtigung der dem Herzen bei seinen Aktionen nötigen Bewegungsfreiheit vor sich gehen: wenn der Magen über Gebühr angefüllt wird, beeengt er, ebenso wie eine von aussen herum gelegte Umschnürung, von innen her den für die Herzthätigkeit notwendigen Raum.

Das Mass der Anfüllung, derjenige Grad, welcher in diesem Zusammenhang ein Zuviel darstellt, ist allerdings durchaus individuell und kann hier schon bei relativ geringer Speiseneinnahme eintreten; jedenfalls müssen Herzkranke oft und jedesmal nur wenig essen und jede Ueberfüllung des Magens vermeiden, auch dürfen sie blähende Speisen und stark kohlenensäurehaltige Wässer aus dem gleichen Grunde nur mit Mass geniessen. Eine zweite Erschwerung des Kreislaufes würde aus der Einnahme schwer verdaulicher, kompakter und harter Speisen sich ergeben, bei denen die gesteigerte Thätigkeit des Magens einen so

¹⁾ Martin Mendelsohn: Die Technik und der Komfort der Ernährung. Handbuch der Ernährungstherapie, herausgegeben von E. von Leyden. Leipzig 1897.

starken Blutafflux nach dem die Verdauungsthätigkeit vollziehenden Organe veranlassen würde, dass hieraus eine Erschwerung der Herzarbeit erfolgte.

Aus den genannten Gründen muss darum auch auf ein ergiebiges Kauen und auf eine gute Beschaffenheit der Zähne besonderer Wert gelegt werden; die Kranken sollen stets mit Musse essen und langsam kauen und schlucken. Auch muss für eine möglichst grosse Abwechslung in den Speisen gesorgt werden; der Widerwille vieler der hier in Betracht kommenden Personen gegen jede Nahrungsaufnahme und insbesondere gegen die beiden wichtigsten Gruppen der hier in Betracht kommenden Nahrungsmittel: gegen das Fleisch und die Milch, erschwert es in praxi oft ausserordentlich, das erforderliche Nahrungsquantum einzubringen. Wenn daher warmes Fleisch nicht ausreichend genommen wird, so ersetze man es durch kaltes, welches weniger Abneigung hervorruft und ja auch im täglichen Leben in wesentlich grösseren Quantitäten als warmes Fleisch genommen zu werden pflegt; wenn auch das nicht zum ausreichenden Ziele führt, so muss statt der Darreichung des Fleisches in grösseren Stücken eine solche in zerkleinerter Form, als Haché und Brei, erfolgen. Auch Fleisch- und andere Konserven verschiedenster Art, wie sie auf den Markt gebracht werden, können zur Abwechslung gute Dienste leisten; vor allem auch Kaviar und Austern. Dass Eier immer, in jeder nur möglichen Form gegeben werden, ist selbstverständlich.

Indessen wird in allen denjenigen Stadien, welche noch in den Bereich der hier allein zu erörternden Prophylaxe fallen, im allgemeinen Nahrung leidlich ausreichend genommen, und es ist nochmals zu betonen, dass Herzkranke, wenn auch unter allen den hier eben erwähnten Kautelen, stets ausreichend und gut sich nähren müssen. Sie sollen kein Uebermass treiben, nicht Fett ansetzen, keine Verdauungsstörungen durch zu reichliche Nahrung sich zuziehen — sonst aber ist es dringend geboten, dass sie den bei ihrem Zustande doppelt notwendigen Stoff- und Kraftersatz durch eine ausreichende Ernährung sich sichern.

So kommt es in der Prophylaxe der Herzkrankheiten selten vor, dass man auf ausschliesslich flüssige Nahrung rekurieren müsste und dann Beeftea oder lösliche und flüssige Nährpräparate, Eiweisswasser, und besonders Milch ausschliesslich verwenden müsste. Wohl aber sind naturgemäss auch bei normaler Nahrung hier die Getränke zu regeln. Zwar wird man keineswegs etwa überall die von Oertel so sehr urgierte vollkommene Flüssigkeitsbeschränkung einführen; denn ein Verbot des gleichzeitigen Trinkens beim Essen bedeutet fast immer eine wesentliche und oft gänzliche Einschränkung in der Aufnahme auch der festen Speisen. Alle die verschiedenen Formen der Entfettungskuren haben ja auch wohl nur das eine gemeinsame und das eine wirksame Prinzip, dass sie dem Kranken das Zuvielessen und das Essen überhaupt nach Möglichkeit verleiden; nur die Wege hierzu sind bei ihnen verschieden. Und wenn man zum Essen nicht trinken darf, dann lässt jeder, auch der Gesunde, es bald damit genug sein. Indessen ist die Thatsache natürlich unbestreitbar, dass kein Tropfen

Flüssigkeit aus dem Körper hinauskommt, der nicht zuvor das Blutgefäßsystem passiert und dabei dessen Inhalt um seine eigene Menge vermehrt hätte; und dass somit bei einer reichlichen und schnellen Flüssigkeitsaufnahme zeitweise eine so starke Ueberfüllung der Blutgefäße mit Flüssigkeit und eine hierdurch hervorgerufene erhebliche Steigerung des Blutdruckes entsteht, dass dem Herzen damit eine oft wesentliche und schädliche Mehrarbeit aufgebürdet wird. Darum ist es notwendig, ebenso wie das für die Speiseaufnahme Geltung hat, auch die Flüssigkeit auf einmal immer nur in mässigen Mengen nehmen zu lassen; die übliche, auch für den Gesunden als Norm geltende Gesamtmenge an Flüssigkeit von $1\frac{1}{2}$ —2 Litern darf jedoch bei einer zweckmässigen Verteilung über den Tag hin sehr wohl erlaubt werden.

Die Qualitäten der Getränke sind jedoch hier nicht gleichgültig. Milch, Bouillon, Kakao, Chokolade, Limonade, Fruchtsäfte, Mineralwässer ohne Kohlensäure und selbst leichte Weine können in der angegebenen Gesamtmenge genossen werden; konzentrierter Alkohol, insbesondere etwa in heisser Form, ist verboten. Wenn Bier auch hier und da gestattet werden kann, so muss es doch als Getränk zurücktreten; wo es genossen wird, darf es nur in kleinen Mengen und nur als leichtes Bier genommen werden, besonders sind obergärige Biere streng zu meiden. Kaffee und Thee dürfen, wenn überhaupt, nur in starker Verdünnung durch Milch zum Genuss kommen; für sie sind die pharmakodynamischen Erwägungen über die durch sie bewirkte Herzstimulation im einzelnen Falle massgebend. Das Gleiche gilt von starken Weinen; sie sind, wie schon oben erwähnt, als gewöhnliches Getränk auszuschliessen, können indessen vorübergehend eine wohlbemessene Verabfolgung finden, die dann aber immer unter medikamentösen, nicht unter diätetischen Gesichtspunkten zu beurteilen ist.

* *

So ist die Prophylaxe der Herzkranken eine umfassende und die mannigfachsten Hilfsmittel setzen sie zusammen. Wo alle diese in vorstehenden kurz gestreiften Massnahmen zur Durchführung gelangen, da wird mancher, dessen Herz aus Anlage oder durch vorhergegangene Erkrankung nicht mehr die völlige Leistungsfähigkeit besitzt, dennoch für lange Zeit hinaus, nicht selten bis zur normalen Grenze des Daseins, eine Existenz führen, welche gut erträglich ist, weder die Genüsse des Lebens wesentlich einschränkt, noch eine ausreichende Bethätigung, falls diese nur nach zweckmässiger Richtung hin gestaltet wird, verhindert. Durch ärztliche Vorschriften allein aber, wie detailliert diese auch gegeben werden mögen, wird es nur selten möglich sein, eine ausreichende Prophylaxe des Einzelnen zu bewirken; und darum ist in diesem Betracht die wichtigste Aufgabe, welche die Medizin und die Staatsgemeinschaften demnächst zu lösen haben werden, die schon oben betonte und näher begründete Schaffung von Heilstätten für Herzkranken.

Die Prophylaxe bei Krankheiten der Verdauungsorgane

bearbeitet von **Dr. Max Einhorn**, Professor an der New York Post-Graduate Medical School, New York.

Allgemeiner Teil.

Die Prophylaxe der Verdauungskrankheiten fällt in vieler Hinsicht zusammen mit der anderer Krankheiten. Eine vernünftige Lebensweise nach den Regeln der Hygiene ist von hoher Bedeutung. Um sich guter Gesundheit zu erfreuen, ist es absolut notwendig, dass Arbeit und Ruhe harmonisch miteinander Hand in Hand gehen. In der zivilisierten Welt, wo die Arbeit häufig geistiger Natur ist, ist es richtig, für ein genügendes Mass körperlicher Bewegung und Uebung zu sorgen. Eine falsche Lebensweise in Bezug auf Essen und Trinken hat öfter nachteilige Folgen für die Zukunft. Viele Krankheiten des Magens und Darms finden in ihr ihren Ursprung. Es wird daher ratsam sein, in kurzem anzudeuten, wie man sich in dieser Hinsicht verhalten müsse.

Die Mahlzeiten sollen, wenn irgendwie angänglich, immer pünktlich zu derselben Zeit eingenommen werden. Die Zeit, die man bei Tische zubringt, soll nicht zu eng bemessen sein. Während des Essens soll sich der Körper in vollständiger körperlicher und geistiger Ruhe befinden. Während der Mahlzeiten soll man nicht an Geschäfte oder an irgend welche aufregende Ereignisse denken. Eine angenehme, leichte gesellschaftliche Unterhaltung ist dagegen nicht nur erlaubt, sondern geradezu nützlich. Man esse langsam, kaue alles gut; selbst Flüssigkeiten müssen bedachtsam getrunken werden. Eine kleine Pause zwischen den einzelnen Speisegängen ist eher nützlich.

Wie viele Mahlzeiten eingenommen werden sollen und was für Speisen gebraucht werden sollen, kann man am besten den üblichen Volksgebräuchen überlassen. Es scheint mir jedoch nicht unwichtig, zu betonen, dass man im gesunden Zustande nicht darauf sehen soll, lediglich leichtverdauliche Speisen zu sich zu nehmen. Man soll im Gegenteil absichtlich von Zeit zu Zeit auch sogenannte schwere Kost geniessen. Wie jedes andere Organ durch Arbeit gekräftigt wird, so kann auch das Verdauungssystem dadurch, dass man an dasselbe grössere Aufgaben stellt, gestählt und gekräftigt werden. Leute, die stets schwere Speisen zu vermeiden suchen, werden leichter beim Genuss derselben eine Verdauungsstörung erleiden, als solche, die ohne Unterschied alles, was auf den Tisch kommt, geniessen.

Das Mass der Nahrung wird im Gesundheitszustande durch das Gefühl des Hungers und der Sättigung genügend reguliert, doch muss man bei grossen Dinern und Festlichkeiten, wo der Gaumen einen zu leicht reizen und so zu einem Uebermass der Nahrungsaufnahme verleiten kann, darauf bedacht sein, den Magen nicht zu sehr zu überbürden. Man esse daher entweder wenig von jedem Gericht oder überspringe manche Gänge. Das Volkssprichwort sagt: »Wenn's am besten schmeckt, höre man auf.«

Nach Tisch ist es immer zweckmässig, sich eine kurze Zeit (eine viertel bis eine halbe Stunde) ruhig zu verhalten. Dies muss hauptsächlich nach der Hauptmahlzeit beobachtet werden. Manche sind daran gewöhnt, ein kleines Nachmittagsschläfchen zu halten. Wenn letzteres nur kurze Zeit dauert (nicht länger als $\frac{1}{2}$ Stunde), so lässt sich dagegen nicht viel einwenden. Wird der Schlaf jedoch auf eine bis zwei Stunden ausgedehnt, so ist dies entschieden für die Verdauung sowohl als für den ganzen Gesundheitszustand schädlich.

Genussmittel.

Die Genussmittel dienen dazu, den Appetit durch Kitzeln der Geschmacksnerven anzufachen. Im grossen und ganzen scheinen sie auch einen günstigen Einfluss auf den Verdauungsprozess zu entfalten. Als Genussmittel dienen Gewürze, welche den Speisen beigefügt werden, und Kaffee, Thee sowie auch alkoholische Getränke. Die Speisen sollen zwar schmackhaft zubereitet sein, doch sehe man darauf, dass sie nicht allzu stark gewürzt sind. Widrigenfalls rufen sie nur zu leicht Reizzustände in den Verdauungsorganen hervor, welche zu Erkrankungen leicht führen können.

Kaffee und Thee werden gewöhnlich mit dem Essen oder kurz nach Tisch eingenommen. Beide Getränke haben den Zweck, das physiologisch kurz nach der Mahlzeit sich einstellende Ermüdungs- und Schläfrigkeitsgefühl zu bekämpfen. Es ist zweckmässig, den Kaffee mit Zucker und Milch zu versetzen, um so auch dies Getränk zu einem Nahrungsmittel zu erheben. Mässig eingenommen, sind beide Getränke (Kaffee wie Thee) von keinen schädlichen Folgen begleitet und eher als nützlich anzusehen. Werden sie jedoch im Uebermass genossen, so können sie entschieden zu verschiedenen Krankheitszuständen der Verdauungsorgane sowohl als der Nerven führen. Unruhige Nächte werden oft durch eine starke Tasse Kaffee, spät nachts genommen, verursacht. Ferner kann Kaffee, im Uebermass genossen, zu Magen- und Darmstörungen führen (zuweilen Diarrhoe). In ähnlicher Weise kann ein zu freier Genuss von Thee Stuhlverhaltung erzeugen.

Alkoholische Getränke: Soweit die Kulturgeschichte der zivilisierten Völker zurückreicht, finden sich alkoholische Getränke im Gebrauch vermerkt. Zunächst ist es der Traubensaft (Wein), dann Met, Bier und endlich die verschiedenen Branntweine (Cognac, Arrak, Rum, Kümmel u. dergl.). Diese alte Herkunft und der langjährige Gebrauch der alkoholischen Getränke weisen darauf hin, dass sie jedenfalls eine gewisse Mission haben. Wie allgemein bekannt, wirken diese

Getränke als Stimulantien. Sie erheben nicht nur die Kraft des Organismus, sondern erheitern auch das Gemüt und tragen viel zu einer frohen Stimmung und zu einem erhobenen Wohlgefühl bei. Da bekanntlich sämtliche alkoholischen Getränke, im Uebermasse genossen, zu schweren Organerkrankungen führen, so ist es selbstverständlich, dass man keine Exzesse in dieser Hinsicht begehen soll. Am schädlichsten scheinen die mehr konzentrierten alkoholischen Getränke zu sein (Kümmel, Schnaps, schwere Weine). Leichte Tischweine und Biere führen seltener zu Erkrankungen. Eine vollständige Abstinenz von alkoholischen Getränken erscheint nicht nur nicht geboten, sondern ist eventuell in mancher Hinsicht geradezu von manchen nachteiligen Folgen begleitet. Im vorgeschritteneren Alter und in den meisten Schwächezuständen müssen die alkoholischen Getränke geradezu als wichtige Hilfsmittel zur Kräftigung des Organismus angesehen werden. Um Krankheiten durch Alkoholvergiftung vorzubeugen, gebrauche man diese Getränke nur mässig. Man achte darauf, dass man niemals über ein bescheidenes Mass hinaus geht, ausserdem ist es zweckmässig, nur bei Tisch und gelegentlich abends in Gesellschaft zu trinken, nicht aber zu jeder verschiedenen Tageszeit sich auf Zechen mit Freunden einzulassen.

Wenn auch Zechen im grossen und ganzen zu vermeiden sind, so will ich doch damit nicht sagen, dass man nicht gelegentlich manche Festlichkeiten mitmachen soll. Bei solchen Gelegenheiten kann man wohl die im gewöhnlichen Leben üblichen Massregeln in Bezug auf den Alkoholismus überschreiten. Solche Genüsse, nur gelegentlich und mit einiger Vorsicht gepflegt, erhöhen den Wert des Lebens.

Zu den modernen Genussmitteln des Lebens gehört auch der Gebrauch des Tabaks. Das Rauchen von Zigarren, Zigaretten und Pfeifen sollte jedenfalls nur in beschränktem Masse stattfinden. Es ist gar keine Frage, dass Tabak, in grösseren Mengen genossen, entschieden nachteilige Folgen nach sich ziehen kann. Es entstehen nicht nur funktionelle Störungen des Herzens, sondern häufig auch Erkrankungen der Verdauungsorgane. Schwere Enteralgien und zuweilen hartnäckige Diarrhöen haben häufig im Tabaksabusus ihren Ursprung und werden erst beseitigt nach einem Fortfall dieser Schädlichkeit. Wie viel man ohne Schaden rauchen kann, lässt sich nicht leicht entscheiden, da die Menge Tabaks, welche ohne üble Folgen vertragen wird, individuellen Schwankungen unterliegt. Manche Personen rauchen immerfort und erreichen ein hohes Greisenalter, ohne je irgend welche Nachteile von dem Tabakmissbrauch zu verspüren, andere dagegen scheinen schon beim täglichen Gebrauch von zwei bis drei nicht zu schweren Zigarren unter einer leichten Nikotinvergiftung zu leiden.

Da der Tabaksgebrauch ein Luxus ist und keineswegs zum Leben besonders dienliche Vorteile in sich birgt, so wären wir geneigt, der heranwachsenden Jugend zu raten, sich nicht an das Rauchen zu gewöhnen. Das Vergnügen, welches der Tabak gewährt, wird dann nicht vermisst, da sie dasselbe nicht kennt. Raucher werden jedenfalls darauf hingewiesen werden müssen, dass sie stets nur zu gewissen Tageszeiten und mit einiger Vorsicht den Tabak benutzen. Der Gebrauch des

Rauchens soll am besten kurz nach den Mahlzeiten stattfinden. Es ist wohl kaum nötig, hinzuzufügen, dass es viel zweckmässiger ist, leichte Zigarren zu rauchen als schwere, da letztere einen erheblich höheren Gehalt an Nikotin aufweisen. — In Amerika ist auch das Kauen von Tabak, hauptsächlich in den niederen Volksschichten, sehr üblich. Da der Tabak auf diese Weise mit der Mund- und Wangenschleimhaut in innige Berührung kommt und das Nikotin auf diese Weise schnell resorbiert wird, so ist es klar, dass sich bei diesem Gebrauch des Tabaks noch viel schneller Vergiftungserscheinungen einstellen werden, als beim Rauchen. Dies ist wirklich der Fall und es wäre prophylaktisch von grosser Bedeutung, diesem Uebelstande entgegenzutreten.

Geschlechtlicher Genuss.

Der natürliche Trieb, was den geschlechtlichen Genuss betrifft, soll, so weit es geht, befriedigt werden. Exzesse in dieser Hinsicht jedoch führen zu allgemeinen Schwächezuständen als auch ganz besonders zu nervösen Erkrankungen des Verdauungsapparates. Der goldene Weg liegt auch hier, wie bei so vielen anderen Sachen, in der Mitte.

Obgleich, was Verhütung der Verdauungskrankheiten anbetrifft, es sicherer wäre, sich vieler Genüsse (was Trinken und Rauchen anbelangt) ganz zu enthalten, so haben wir doch nicht einem eventuellen Verbot des Tabaks und Alkohols das Wort geredet. Mir möchten einigermassen dem berühmten Sprichwort: »Wer nicht liebt Wein, Weib und Gesang, der bleibt ein Narr sein Leben lang«, gerecht werden.

Die Prophylaxe der Verdauungskrankheiten bei anderen Krankheiten.

Die obigen Auseinandersetzungen beziehen sich lediglich auf die Prophylaxe der Verdauungskrankheiten in voller Gesundheit. Es erscheint jedoch nötig, auch die Verhütung von Magendarmstörungen in anderen Krankheiten zu erörtern. Was die Prophylaxe der Verdauungskrankheiten bei akuten Krankheiten anbetrifft, so kommt es hier in erster Linie auf die Schonung des Digestionsapparates an. Da die akuten Prozesse gewöhnlich nicht von langer Dauer sind, so wird es nicht schädlich sein, auch wenn die Ernährung für kurze Zeit eine knappe oder ungenügende ist. Es wird im ganzen und grossen eine knappe Kost innegehalten werden müssen, die aus dem leichtest verdaulichen Nährmaterial besteht (vornehmlich flüssige Kost). Dauert jedoch die akute Erkrankung über eine Woche oder zwei, oder handelt es sich um bereits geschwächte Individuen, die nun von einer akuten Krankheit befallen werden, so wird man hier schon eher auf eine genügende Ernährung sehen müssen, allerdings nur aus leicht assimilierbaren Substanzen bestehend. In der Rekonvaleszenzzeit der akuten Erkrankungen ist es wichtig, den Uebergang von der leicht assimilierbaren Kost zu der gewöhnlichen Ernährung nur langsam und vorsichtig von statten gehen zu lassen, denn gerade nach der Ueberstehung einer akuten

Erkrankung ist der Appetit recht rege und der Patient könnte leicht, wenn seinen eigenen Inklinationen überlassen und nicht gewarnt, Diätfehler begehen, welche sehr bald neue Erkrankungen im Verdauungsapparat verursachen.

Was den geschwächten Organismus in chronischen Erkrankungen anbetrifft, so ist derselbe bekanntlich ein fruchtbarer Boden für die meisten pathologischen Zustände, und ist es somit die erste und wichtigste Aufgabe der Prophylaxe, den geschwächten Körper in einen besseren Kräftebestand zu versetzen. Diese Aufgabe kann vornehmlich durch eine geeignete Ernährung erfüllt werden. Es ist daher nicht überflüssig, hier auf einige Grundprinzipien der Diätetik, welche gerade bei chronisch geschwächten Individuen eine grosse Rolle spielen, einzugehen.

Die letzten Jahre haben zwei wichtige Thatsachen aufgedeckt, welche von der grössten Bedeutung bei der Behandlung der Magenkranken sind, und deren Einfluss sich wie ein roter Faden durch die ganze Diätetik zeigen lässt. Man hat nämlich erstens erkannt (v. Noorden und andere), dass die Abmagerung in den chronischen Erkrankungen des Magens in der überaus grössten Zahl der Fälle (wenn nicht gar bei allen) nicht auf spezifischen, im Körper kreisenden Giften beruht, sondern lediglich durch zu geringe Nahrungsaufnahme zu stande kommt. Andererseits liess es sich — nach der Analogie des so vielfach im Pflanzen- und Tierleben herrschenden Gesetzes des Eintritts einer vikariierenden Thätigkeit eines verwandten Organes bei Schädigung oder Ausfall des vornehmlich zum betreffenden Zwecke berufenen Organes — erwarten, dass bei schweren Störungen der Magenverdauung der Darm vikariierend eintreten dürfte. Dieses ist nun in der That sowohl experimentell wie klinisch aufs schärfste bewiesen worden: mehrere Autoren (Leube, Ewald, v. Noorden) haben nämlich die Beobachtung gemacht, dass in den Fällen von Atrophie der Magenschleimhaut, wo die Magensaftsekretion bekanntlich vollständig versiegt ist, die Patienten sich im Gleichgewicht erhalten können. Aus meiner Arbeit über *Achylia gastrica* ist zu ersehen, dass die betreffenden Patienten ohne Magensaft sehr gut fertig werden können, ja, dass sie sogar unter geeignetem Regime an Körpergewicht zunehmen und ohne jegliche Beschwerden unbegrenzt lange leben können; d. h. also, bei Ausfall selbst der ganzen chemischen Aktion des Magens kann der Darm die Magenfunktion vollständig ersetzen.

Beide Thatsachen: 1. dass die Abmagerung der chronisch Magenkranken auf zu geringer Nahrungsaufnahme beruhe, 2. dass selbst bei schweren Störungen der Magenfunktion der Darm vikariierend eintritt und das Verdauungsgeschäft vollständig verrichtet, sind für die Diätetik von grundlegender Bedeutung. Denn man sieht sofort, dass hier die Hauptaufgabe der Krankenernährung darauf hinauslaufen wird, ihnen genügende Mengen Nahrung zuzuführen.

Da der Stoffverbrauch der Verdauungskranken bei ihrem Lebensunterhalt kein geringerer ist, wie unter physiologischen Verhältnissen, so werden sie jedenfalls 1. ebenso grosse Quantitäten, 2. dieselben Arten Nährstoffe zu sich nehmen müssen, wie wir sie unter normalen Verhältnissen kennen. Der einzige Unterschied, der hier möglich ist,

wird Bezug haben auf die Wahl der einzelnen Nahrungsmittel und auf die Form und Zubereitung derselben.

Massgebend für die Verdaulichkeit einer Speise ist erstens die Form und Beschaffenheit derselben, zweitens der Gehalt derselben an verwertbarem Material. »Corpora non agunt nisi fluida« ist das altbekannte Axiom und danach würde man folgende Skala, welche vornehmlich nach dem verschiedenen Aggregatzustande konstruiert ist, für die leichte Verdaulichkeit aufstellen:

1. Obenan die Speisen in flüssiger Form a) von vornherein flüssig: Milch, Fleischsaft, Bouillon, Flaschenbouillon, Pepton in Wasser gelöst, Brotwasser, Schleimabkochungen, Reiswasser, Austernsuppe, Eiweisswasser; b) flüssig bei Körpertemperatur: Gallerten, Fruchtgelée, Gefrorenes, Fruchteis.

2. Breiige Form: die Speisen sind mechanisch recht fein zerkleinert und in Flüssigkeiten gut verteilt, Suppen in Breiform: (Gerste, Hafer, Gries, Reis, Sago) Ei in Bouillon, Leubes Fleischsolution, pulverisiertes Fleisch, pulverisierte Crackers in Milch, Wasser oder Bouillon, Kumys, Buttermilch, Sahne, Butter.

3. Speisen, die in Wasser durch leichtes Reiben gelockert werden und in kleine Partikelchen auseinanderfallen: Weissbrot in Milch oder Wasser, die Enden gut gekochter Spargel, Karotten, Puréekartoffel, gebackene Kartoffel, hart gekochtes Eigelb, Austern.

4. Feste Form: Weissbrot, Roggenbrot, Fleisch, hart gekochte Eier, Fisch, Käse.

5. Schwer verdauliche Substanzen: Fleisch mit zu straffer Faser: Hummer, Wurst, Schweizerkäse, wegen ihres zu festen Gefüges. Alle viel Cellulose enthaltende Substanzen, vornehmlich wenn dieselben roh gegessen werden sollen: Kraut, alle Salate, Gurken; rohe Früchte: Äpfel, Birnen, Ananas; ferner Früchte, die viel Säure enthalten, also: alle unreifen Früchte, Erdbeeren; ferner Substanzen, die wegen ihres hohen Schwefelgehalts Anlass zu viel Gasbildung geben: alle Kohlarten, vornehmlich Weisskohl, Bohnen.

Diese theoretisch aufgestellte Verdaulichkeitsskala ist auch zugleich die, welche sich von alters her in den Hauptsachen empirisch bewährt hat und nach welcher ich mich gewöhnlich richte.

Um eine Unterernährung zu verhüten, ist es wichtig, nichts zu verbieten, ausser was nach unserer Ueberzeugung für den betreffenden Fall schädlich ist, um so den Patienten eine recht grosse Mannigfaltigkeit in ihren Speisen zu lassen.

Auch in Bezug auf die Zahl der Mahlzeiten und die für dieselben festgestellten Zeiten sind nur dann Aenderungen vorzunehmen, wenn dazu spezielle Indikationen da sein sollten.

Gegen manche Nahrungsmittel sind beim Publikum sowohl wie auch vielfach in medizinischen Kreisen Vorurteile vorhanden. So wurde früher in allen dyspeptischen Zuständen alles Fett, auch die Butter, aufs strengste verboten. Fett aber gehört zu der Gruppe der Nährstoffe, welche den grössten Kalorienwert hat, und ausserdem als Nahrungsmittel (Butter) wenig voluminös ist; das Fett in unzersetzter Form passiert den Magen ohne weitere Behelligung desselben und wird

im Darm verarbeitet; es ist also kein Grund gegen die Darreichung von Butter vorhanden und sollte dieselbe aufs wärmste anempfohlen werden. Der Genuss von Brot und anderen kohlehydratreichen Nahrungsmitteln wird sehr oft aus Furcht vor Gärungsprozessen sehr eingeschränkt oder ganz verboten. Wenn es auch wahr ist, dass Kohlehydrate leicht fermentativen Prozessen unterliegen, so sind doch die Fälle, wo erhebliche Gärungsprozesse im Magen vorkommen, ziemlich selten, und zwar nur dort, wo eine erhebliche Stase des Mageninhalts statthat. Der erwachsene Mensch verzehrt täglich nach König $\frac{1}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ kg Brot; er deckt 50—60 Proz. der Gesamtnährstoffe und 50 bis 75 Proz. der Kohlehydrate allein in Form von Brot. Daraus erhellt aufs deutlichste die wichtige Rolle des Brotes, und ist der Genuss desselben in der Regel anzuraten. Es wird gewöhnlich behauptet, dass die Brotrinde, ferner altgebackenes Brot und Zwiebacke leichter verdaulich sind, weil die Stärkesubstanzen in denselben in reicherem Masse in Dextrose umgewandelt sind. Wenn ich auch glaube, dass man zu frisches Brot meiden soll, so finde ich selten bei den Patienten einen grossen Unterschied zwischen der Verdaulichkeit von Brotrinde oder dem anderen Teile von gut gebackenem, feinem Weissbrot.

Der Gebrauch der Genussmittel (Wein, Bier, Kaffee, Thee) ist im allgemeinen gleichfalls nach Bedürfnis zu gestatten, nur muss man dieselben in beschränktem Masse reichen und in zweckmässiger Form. Starke Spirituosen sind zu vermeiden, ebenso alle starken Gewürze.

Die Appetit erregenden Speisen, wie ein wenig Kaviar, Sardellen oder Anchovies auf etwas Brot oder Cracker $\frac{1}{4}$ Stunde vor der Mahlzeit, sind nicht nur gestattet, sondern häufig direkt indiziert.

Die eben entworfenen Prinzipien gelten für chronische Erkrankungen, sei es des Verdauungssystems oder anderer Organe (Tuberkulose, Herz-, Nieren-, Leber-, Rückenmarkaffektionen etc.).

Spezieller Teil.

I. Prophylaxe der Krankheiten des Magens.

Magenkatarrh.

Die Verhütung des akuten Magenkatarrhs wird am besten bewerkstelligt, wenn man sich von Diätfehlern (Ueberbürdung des Magens mit zu reichlichen Nahrungsmengen oder Einnahme unzweckmässig zubereiteter oder verdorbener Speisen, eiskalter Getränke) fernhält. Zu hastiges Essen und Verchlucken von grossen unzerkauften Brocken muss gleichfalls auf das Sorgfältigste vermieden werden.

Der chronische Magenkatarrh wird am besten dadurch verhütet, dass man erstens den akuten Magenkatarrh sorgfältig behandelt und denselben nicht in einen chronischen Zustand übergehen lässt; zweitens die Umstände, welche gewöhnlich einen chronischen Magenkatarrh zu stande bringen, nicht aufkommen lässt. Zu letzteren gehören zu rasches Essen, was ungenügendes Kauen der Speisen zur Folge hat, Ueberladung des Magens mit zu grossen Nahrungsmengen; stark gewürzte Gerichte, eiskalte Getränke reizen den Magen und vermögen katarrhalische Zustände zu erzeugen. Eiswasser und zu hastiges Essen sind die zwei hauptsächlichsten Ursachen der sogenannten »amerikanischen Dyspepsie«. Thee und Kaffee, in zu grossen Mengen genossen, sollen auch chronischen Magenkatarrh hervorrufen können. Alkoholische Getränke, besonders die stärkeren Sorten, wie Whiskey und Liqueur (darunter auch die Magenbitter), ferner der Missbrauch von Tabak (Rauchen und besonders Kauen) führen ebenfalls diese Affektion herbei.

Es ist wichtig, dass man, abgesehen von der Diät, ein rationelles, gesundheitsgemässes Leben führe. Die Geschäftsstunden seien nicht zu lang; ausreichende Körperbewegung werde angeraten. Spazierengehen oder -fahren, Reiten, Radfahren, Rudern empfehle man dringend. Jedoch muss man darauf achten, sich nicht zu überanstrengen. Gymnastische Uebungen zu Hause sind ebenfalls am Platze; man lasse die Patienten gewöhnlich morgens zehn Minuten lang üben. Ein kaltes Schwimmbad beim Aufstehen und eine tüchtige Abreibung mit einem dicken, rauhen Tuch sind von Nutzen. Ausserdem ist es von Wichtigkeit, in gut gelüfteten Räumen zu leben; längerer Aufenthalt in rauchigen Orten, Restaurants, sollte untersagt werden.

Ulcus ventriculi.

von Sohlern hat darauf hingewiesen, dass in manchen Gegenden, wo die Einwohner eine vornehmlich vegetabilische Kost geniessen, das Magengeschwür nicht vorkomme. Da die vegetabilische Kost sehr reich an Kalisalzen ist (fast $\frac{1}{3}$ mehr enthaltend als eine gemischte

Kost) und da die roten Blutkörperchen als die hauptsächlichlichen Träger des Kaliums betrachtet werden müssen, so behauptet von Sohlern, dass dieser erhöhte Kaligehalt die relative Immunität der Bewohner genannter Gegenden von Magengeschwür bedingt. Gestützt auf diese theoretischen Erwägungen, empfiehlt von Sohlern die Verabreichung von Kalisalzen und von Nahrungsmitteln, reich an vegetabilischer Substanz, als eine prophylaktische Massregel gegen Ulcus.

Da manche Beschäftigungen zur Ulcuserkrankung des Magens besonders disponieren, so wird man darauf achten müssen, dass gerade in solchen Fällen die vermeintliche Schädlichkeit fortfalle. So erkrankten Köchinnen oft an Magengeschwür. Dafür wird oft das Kosten von sehr heissen Speisen als Ursache angenommen. Man wird daher die Köchinnen darauf aufmerksam machen müssen, dass sie die Speisen erst etwas abkühlen, bevor sie dieselben versuchen. Schuhmacher sollen öfter an Magengeschwür leiden, höchst wahrscheinlich wegen der bei der Arbeit erforderlichen gekrümmten Stellung des Oberkörpers.

Man wird daher eine möglichste Geradehaltung des Körpers bei der Arbeit empfehlen.

Chlorotische und anämische Zustände spielen bekanntlich eine grosse Rolle bei der Entwicklung des Magengeschwürs und es wird daher ratsam sein, diese Zustände gleich bei ihrem Auftreten gründlich zu behandeln (vergl. Rosen, Innere Medizin), um so den für Magengeschwür fruchtbaren Boden zu vertilgen.

Hyperchlorhydrie wird sehr häufig bei Magenulcus angetroffen. Höchst wahrscheinlich begünstigt dieselbe das Entstehen eines Geschwürs. Die Hyperchlorhydrie wird daher gleichfalls gleich behandelt werden müssen, um das Magengeschwür zu verhüten.

Das Magengeschwür ist oft von gefährlichen Situationen begleitet, unter diesen sind Magenblutungen und Perforationen die gefährlichsten. Es erscheint uns an dieser Stelle zweckmässig zu sein, auch einige Worte in Bezug auf die Verhütung dieser Vorkommnisse zu sagen. Zunächst spielt in dieser Hinsicht eine strenge Diät (flüssige und halbflüssige Kost, Vermeidung aller schwer verdaulichen und stark gewürzten Substanzen), dann Vermeidung starker Körperbewegungen (Reiten, Kegeln, Golfspielen) eine grosse Rolle. Falls Blutungen öfters schon aufgetreten sind, wird man daran denken müssen, eventuell eine Gastroenterostomie vorzunehmen, um so eine schnellere Entleerung vom Magen nach dem Darne zu bewerkstelligen und damit die Ulcusfläche von Reizen teilweise zu befreien. Diese Operation ist oft prophylaktisch von grossem Nutzen, um eine Wiederholung der Blutung zu verhüten, andererseits führt sie in manchen Fällen direkt zur Heilung des Geschwürs.

Erosionen des Magens.

Da in einer grossen Anzahl von Magenerosionen sich ein chronischer Katarrh gleichfalls findet und letzterer, wie es scheint, die Ursache zur Entstehung dieser Affektion abgibt, so wird man am besten thun, sämtliche Vorsichtsmassregeln, welche zur Verhütung des Magenkatarrhs dienen, auch hier in Anwendung zu bringen.

Carcinom des Magens.

Da man die Ursache des Krebses vorläufig noch nicht kennt, so wird es auch kaum möglich sein, Massregeln zur Verhütung desselben aufzustellen. Es kann sich nur darum handeln, einige Punkte hier zu erwähnen, welche in der Aetiologie des Krebses angeblich eine Rolle spielen und eventuell vermieden werden können. Ein stattgehabtes Trauma ist früher schon für die Entstehung des Magenkrebses als massgebend betrachtet worden. Letzthin ist diese Ansicht von Boas mit viel Gewicht betont worden. Man wird daher jedenfalls Vorsicht in Bezug auf die Vermeidung aller Insulte (Schläge, Stösse) auf den Leib anraten müssen. In den letzten Jahren haben manche Autoren behauptet, dass der Krebs häufiger in den besseren Klassen der Bevölkerung, wo üppig gelebt wird und viel Fleisch konsumiert wird, verbreitet sei, als in den ärmeren Volksschichten. Wenn sich dieses bewahrheiten sollte, wird man jedenfalls darauf achten müssen, nicht zu viel Luxus zu treiben und weniger Fleisch zu verzehren. Häufiger Genuss von Apfel- und anderen sauren Weinen soll die Entstehung von Krebs (nach Eichhorst, Cloquet) begünstigen. Man wird daher auch auf diesen Punkt achten müssen. Wie Rosenheim nachgewiesen hat, entwickelt sich zuweilen ein Krebs auf der Basis eines Ulcus. Es wird daher ratsam sein, auch in Bezug auf die Prophylaxe von Krebs für die Heilung des Geschwürs die grösste Sorgfalt anzuwenden.

Hyperchlorhydrie und Hypersekretion.

Kummer und Sorge, ferner geistige Ueberarbeitung müssen streng verhütet werden. Der Genuss von stark gewürzten Speisen, starken alkoholischen Getränken und Eiswasser sollte vermieden werden. Die eben genannten Faktoren spielen bekanntlich eine grosse Rolle beim Zustandekommen der Hyperchlorhydrie sowohl wie der Hypersekretion. Bei schon existierender Hyperchlorhydrie wird es notwendig sein, alle Mittel anzuwenden, um dies Leiden nicht weiter aufkommen zu lassen. Man wird die tägliche Lebensweise des Patienten in Bezug auf das Quantum von Arbeit, körperlicher Uebung, geistiger Ruhe und Vergnügen regulieren müssen. Bei Berücksichtigung dieses Punktes passen dieselben Regeln nicht für alle, sondern ist es nötig, jeden Fall selbst individuell zu behandeln. So müssen Geschäftsleute, auf denen eine grosse Verantwortlichkeit ruht, Juristen, Politiker und Aerzte, aus ihrem Wirkungskreis herausgenommen und aufs Land geschickt werden, um ihr Gehirn zeitweilig von der Anspannung ausruhen zu lassen. Damen, die sich in hohen Gesellschaftskreisen bewegen und keine Festlichkeit versäumen, müssen auf ein ruhiges Leben beschränkt werden. Ferner gibt es Leute von grossem Vermögen und ohne Beschäftigung, die infolge davon krank werden, dass sie ihren eigenen körperlichen Funktionen zu viel Aufmerksamkeit schenken; hier ist es nötig, den Geist dieser Patienten irgendwie zu beschäftigen.

Kalte Waschungen morgens, körperliche Uebung von etwa 8 bis 10 Minuten Dauer jeden Morgen sind in den meisten Fällen von Wert. Ein- bis zweimal am Tage auf $\frac{1}{2}$ —1 Stunde spazieren gehen, reiten, fahren, Zweirad fahren sollte durchaus anempfohlen werden.

Achylia Gastrica.

Eine Verhütung der Achylia gastrica kann nur in vereinzelten Fällen vorgenommen werden. Chronische lang dauernde Magenkatarrhe gehen ab und zu in Achylie über. Eine sorgfältige Behandlung des Magenkatarrhs wird daher öfter prophylaktisch gegen das Aufkommen der Achylie was leisten. Auch allgemeine nervöse Zustände werden nach den allgemein üblichen Methoden sorgfältig behandelt werden müssen, um so auch hier den für die Achylie günstigen Boden zu entfernen. Es gibt jedoch Fälle, wo die Achylia gastrica so alten Datums ist, dass man beinahe an eine angeborene Anomalie in dieser Hinsicht denken muss. In diesen Fällen lässt sich natürlich prophylaktisch nichts leisten.

Ischochymie (Speisestauung im Magen).

Akute Ischochymie oder akute Magendilatation kann verhütet werden, indem man sich von sämtlichen Diätfehlern und Ueberladungen des Magens fern hält.

Die chronische Ischochymie kann bekanntlich verschiedene Ursachen haben: 1. Stenose des Pylorus, 2. Pylorushypertrophie, 3. erweiterten Magen und geschwächte Muskulatur desselben. Die Pylorusstenosen sind durch gutartige Prozesse sowohl als durch maligne Neubildungen bedingt. Die Verhütung der Verengerung des Pylorus wird daher nur Bezug haben auf die gutartigen Prozesse. Letztere kommen grösstenteils durch Narbenbildungen nach dem Verheilen eines Ulcus zu stande. Man wird daher die geschwürigen Prozesse noch in ihrem frischen Zustande aufs sorgfältigste behandeln müssen. Strikte, lang ausgedehnte Ulcuskuren werden instituiert werden müssen. Sobald sich Erscheinungen leichter Stauung im Magen nachweisen lassen, wird eine flüssige Kost längere Zeit wieder innegehalten werden müssen, um so jeden erheblichen Reiz von der affizierten Stelle fern zu halten. Der etwa in der Nachbarschaft des Ulcus gereizte und entzündete Pylorus wird dadurch leichter in den normalen Zustand übergeführt. Da das Zustandekommen der einfachen Pylorushypertrophie noch nicht aufgeklärt ist, so wird sich auch selbstverständlich prophylaktisch nichts gegen das Leiden anwenden lassen. Die Prophylaxe der malignen Pylorusstenose fällt mit der des Magenkrebses zusammen. Die Verhütung von Ischochymie durch erweiterten Magen und geschwächte Muskulatur desselben wird in der Weise vorgenommen werden können, dass man atonische Zustände des Magens durch Elektrizität, Massage, allgemeine Körpergymnastik und eine geeignete Diät schon früh behandelt. Vermeidung grosser Mengen von Flüssigkeiten ist gleichfalls geboten.

Tetanie.

Eine zuweilen vorkommende Komplikation der Ischochymie ist die Tetanie. Eine Verhütung derselben kann nur in der Weise stattfinden, dass man die Stauungsverhältnisse des Magens möglichst herabsetzt. Dies geschieht am besten durch flüssige Kost einerseits und

durch Magenspülungen sowie antifermentative Medikamente anderseits. Da nach Bouveret und Devic nach reichlichem Genuss von Alkohol sich mehr toxische Produkte im Magen bilden bei Gegenwart von Salzsäure, so ist es selbstverständlich, dass der Genuss alkoholischer Getränke verboten werden muss, um prophylaktisch gegen die Tetanie vorzugehen.

Enteroptose.

Gegen das Aufkommen von Enteroptose lässt sich prophylaktisch viel leisten. In einer grossen Zahl der Fälle ist die Enteroptose entschieden durch eine mechanische Einwirkung bedingt, d. h. eine Kompression der unteren Thoraxpartien und der oberen Bauchhälfte bringt eine Verdrängung mancher Organe nach unten zu stande. In erster Reihe wird man darauf achten müssen, dass Frauen entweder gar kein Korsett tragen oder dasselbe jedenfalls nicht eng anlegen. Auch festes Zusammenschnüren der Rösche ohne Korsett wird zu vermeiden sein. Enteroptose kann auch leicht entstehen bei schnellen Volumveränderungen des Leibes, d. h. nach Entbindungen oder Entfernung von grossen Unterleibstumoren. In diesen Fällen ist eine plötzliche Druckverminderung im Leibe vorhanden und manche Organe, welche sonst eine höhere Lage einnehmen, schlüpfen herunter, um den Raum besser auszufüllen.

Die besten Massregeln gegen das Zustandekommen der Enteroptose in allen diesen Fällen sind erstens ruhige Bettlage (für einige Wochen), zweitens das Anlegen von passenden Leibbinden, welche den Leib zusammenhalten und so den Raum der Bauchhöhle verkleinern. Auch bei ausgesprochener Abmagerung und Inanitionszuständen überhaupt kann sich Enteroptose herausbilden. Man wird prophylaktisch dahin wirken, dass die Ernährung nicht zu sehr leidet. Auch Kräftigung der Bauchmuskeln durch Gymnastik ist in dieser Hinsicht von Wichtigkeit.

Nervöse Affektionen des Magens.

Angestrengte geistige Thätigkeit, Kummer, ungewöhnliche Aufregung und sexuelle Ausschweifungen sind bekanntlich Hauptfaktoren beim Zustandekommen der Magen-neurosen. Alle diese Punkte werden daher beachtet werden müssen. Mehrere Magen-neurosen werden durch eine Art Angewöhnung erhalten resp. verschlimmert. Zu diesen gehören das nervöse Aufstossen, die Regurgitation, Rumination und nervöses Erbrechen. Es ist therapeutisch in allen diesen Fällen von prinzipieller Wichtigkeit, die Patienten darauf aufmerksam zu machen, dass sie das Hochkommen von Gas, Nahrung etc. zu unterdrücken suchen müssen. Diese Regel spielt auch prophylaktisch eine grosse Rolle, d. h. man wird bei vorhandener Neigung zu diesen Zuständen darauf achten müssen, die Patienten richtig zu belehren. Im übrigen muss bei Neurosen anderer Organe allgemeinbehandelnd vorgegangen werden, um so einer Magen-neurose auch vorzubeugen.

II. Prophylaxe der Krankheiten des Darmes.

Akuter und chronischer Darmkatarrh.

Um einen akuten Darmkatarrh zu verhüten, wird folgendes von Belang sein:

1. Der Genuss schwerer, unverdaulicher Nahrung, eiskalter Getränke, von verdorbenem Fleisch oder Fisch, unreifer Frucht, abgestandenem oder sauerem Bier, schlechtem Wasser wird sorgfältig vermieden werden müssen.

2. Uebermässiger Genuss sonst guter Speisen und Getränke wird gleichfalls untersagt werden müssen.

3. Viele organische und anorganische Substanzen, welche die Darmschleimhaut chemisch reizen und Entzündung verursachen: so die Drastica, wie Crotonöl, Koloquinthen, Jalappe etc., von anorganischen Substanzen: Brechweinstein, Arsenik, Blei, schwefelsaures Kupfer, alle Quecksilberpräparate, konzentrierte Säuren und starke kaustische Alkalien sollten möglichst wenig angewandt werden.

4. Mechanische Reize: harte Kotmassen, Gallensteine, Darmsteine oder verschluckte Fremdkörper wie grosse Fruchtkerne oder Münzen können Entzündung hervorrufen.

5. Thermische Reize: die Empfänglichkeit für Temperaturwechsel scheint bei verschiedenen Individuen verschieden zu sein. So bekommen manche Leute Durchfall, wenn sie im Sommer ohne Decke schlafen und die Temperatur sinkt; andere wiederum, wenn sie nasse Füße bekommen.

Der chronische Darmkatarrh entsteht entweder aus einer schweren akuten Enteritis, die nicht heilt, oder aus wiederholten Anfällen akuter Enteritis, welche kurz aufeinander folgen, bevor der Darm Gelegenheit hat, sich gänzlich zu erholen. Dies kommt oft bei solchen Patienten vor, die die scheinbar leichte Affektion nicht genügend beachten und die diätetischen Verordnungen des Arztes nicht befolgen. Die direkten ätiologischen Faktoren sind dieselben wie bei der akuten Enteritis. Man wird also prophylaktisch auf dieselben Punkte achten müssen, wie beim akuten Darmkatarrh, ausserdem wird man stets bestrebt sein, den akuten Darmkatarrh sorgfältig und gründlich zu heilen und das Aufkommen von Rezidiven zu verhüten. In dieser Hinsicht ist folgendes von praktischer Wichtigkeit: der Kranke soll sich warm kleiden, besonders Leib (Flanellbinde) und Füße, und soll sich hüten, nasse Füße zu bekommen; bei Regenwetter sollen Schuhe mit dicken Sohlen oder Ueberschuhe getragen werden. Bei bestehender Diarrhoe verbiete man: saure und süsse Weine, alle kohlensäurehaltigen Mineralwässer, Limonade, alle Arten Früchte, Salate, alle Arten Kohl und Blumenkohl, Schwarzbrot und Gebäck. Dagegen gebe man Eier (weich gekocht oder gerührt), zartes Fleisch, besonders Bries, Kalbshirn, junges Huhn, Lende, Lammkoteletts, Austern, mageren Fisch, gut gebackenes oder geröstetes Weissbrot, frische Butter, Schleimsuppen, Fleischbrühe, Reis, Sago, Maccaroni, Kartoffelbrei oder gebackene Kartoffel, Milch, Kakao, Thee, Kumys, Ginger Ale; guter Rotwein oder Tokayer kann auch gestattet werden. Nichts darf in grossen Mengen genossen werden,

und die Getränke seien warm oder kühl (Zimmertemperatur) — aber nicht kalt. Bei Neigung zu Verstopfung empfiehlt sich der Gebrauch von leichten Früchten, wie Apfelsinen, Trauben, reifen Birnen, grünem Gemüse, grünen Erbsen und Blumenkohl. Zufuhr von viel stärkehaltiger Nahrung, leicht assimilierbarem Fett, Butter, Rahm und Flüssigkeiten ist von Nutzen. Die unverdaulicheren Nahrungsmittel wie Kleienbrot (Pumpernickel), Wurst, Hummersalat, Mayonnaisen, Kohl, Gurken u. s. w. sind zu vermeiden. Bier, Porter, Rheinwein, in mässigen Mengen sind erlaubt.

Dysenterie.

Man wird am besten thun, sich von den Zonen, in denen die Dysenterie endemisch ist, fern zu halten. Bei auftretenden Epidemien wird man darauf achten müssen, in möglichst guten hygienischen Verhältnissen zu leben. Man habe Sorge, dass man sich keinen Entbehrungen (Hunger) aussetzt, denn letztere prädisponieren entschieden zu dieser Erkrankung. Nach den neuesten Forschungen sind die meisten Fälle von Dysenterie durch eine Amöbeninvasion des Körpers bedingt. Da letztere hauptsächlich mit Speise und Trank in den Körper gelangen, wird man auf peinlichste Reinhaltung der Nahrungsmittel und Getränke sehen müssen. Die Speisen werden am besten gekocht oder gebraten, das Wasser filtriert und eventuell gleichfalls gekocht genossen. Rohe Früchte sowie Salate werden am besten vom Speisezettel weggelassen. Man wird auch darauf achten müssen, mit den Dejektionen von Dysenteriekranken nicht in Berührung zu kommen, widrigenfalls sollte man sich gleich gründlich desinfizieren.

Darmgeschwüre.

Eine Verhütung des Duodenalgeschwüres wird wohl kaum möglich sein. Im ganzen liegen prophylaktisch dieselben Indikationen vor wie bei Verhütung des Magengeschwürs. Nach ausgedehnten Brandwunden, wo bekanntlich Duodenalgeschwüre leicht auftreten, achte man darauf, dass die Brandfläche sorgfältig behandelt und möglichst aseptisch gehalten wird.

Tuberkulöse Geschwüre treten entweder primär oder sekundär im Darm auf. Zur Verhütung der primären tuberkulösen Geschwüre wird man darauf achten müssen, kein Fleisch von tuberkulösen Tieren zu geniessen; ebenso wenig darf man die Milch von tuberkulösen Tieren trinken. Da es sich schwer feststellen lässt, ob Milch von einer tuberkulösen Kuh stammt oder nicht, wird es am zweckmässigsten sein, dieselbe stets vor dem Genuss ordentlich zu kochen. Die sekundären tuberkulösen Geschwüre finden sich bei Phthisikern. Sie entstehen gewöhnlich durch Infektion des Darmes vermittelt des verschluckten Sputums. Die Phthisiker werden daher angewiesen werden müssen, das Sputum nie zu verschlucken, sondern zu expectorieren.

Syphilitische Geschwüre des Darms werden am besten verhütet, wenn gleich nach Ausbruch der allgemeinen Syphilis eine gründliche merkurielle Behandlung eingeleitet wird.

Gegen das Auftreten amyloider Darmgeschwüre lässt sich nicht viel thun. Man Sorge dafür, dass der Körper nicht Inanitionszuständen ausgesetzt ist.

Neoplasmen des Darmes.

Gegen Neubildungen sowohl maligner als benigner Natur im Darne lässt sich kaum etwas prophylaktisch leisten, da wir über die Aetiologie dieser Geschwülste vorläufig noch vollständig im Unklaren sind.

Hämorrhoiden.

Alle Zustände, welche dauernde Hyperämie des unteren Theiles des Mastdarmes erzeugen, führen zur Bildung von Hämorrhoiden. Sie sollten deswegen sorgfältig beachtet werden. Beschäftigungen, die vieles Sitzen oder Stehen verlangen, sollten vermieden werden. Kommis, Studenten, Handwerker, wie z. B. Schuster, Schneider, Kavalleristen, Näherinnen und Wäscherinnen, werden die eben erwähnten Punkte besonders beachten müssen. Bonvivants und Leute, die an stark gewürzte oder fette Speisen gewöhnt sind, sind wegen der diese Zustände begleitenden Ueberfüllung des Pfortaderkreislaufs der Erkrankung an Hämorrhoiden besonders ausgesetzt und werden zu einer passenderen Lebensweise angehalten werden müssen. Habituelle Verstopfung, Gebrauch starker Abführungsmittel, wie Aloe, Koloquinthen, Gambogia etc., verursachen oft Hämorrhoiden, und müssen diese Punkte bei der Prophylaxe beachtet werden. Bei Patienten, die zur Erkrankung an Hämorrhoiden prädisponiert sind, werden prophylaktisch folgende Massregeln aufgestellt werden müssen: Man verschaffe sich reichliche Bewegung in frischer Luft, esse wenig, vermeide Exzesse in baccho et in venere und Sorge für eine tägliche Darmentleerung. Bei Neigung zur Verstopfung wende man am passendsten folgende Abführmittel an: Salina, Schwefel und Rhabarber, so z. B. Pulv. Liquiritiae comp. einen Theelöffel voll abends, oder Sulfur. depur., Cremor tartari ^{aa}, ebenfalls einen Theelöffel voll abends. Rhabarber als Tinktur oder in Substanz 0,5—0,1 g ein- bis zweimal täglich empfiehlt sich für längeren Gebrauch. Die Wasser von Karlsbad, Kissingen, Marienbad, Tarasp, Saratoga sind gleichfalls von Nutzen, besonders, wenn sie an den Kurorten selbst in Verbindung mit einer passenden Diät gebraucht werden. In Bezug auf die Diät werden noch folgende Vorschriften von Nutzen sein: Man soll reichliche Mahlzeiten vermeiden, soll öfter und wenig auf einmal essen. Fisch, frische, gutgekochte Gemüse und reife Frucht bilde den Hauptbestandteil der Kost. Alkoholische Getränke, starker Kaffee und stark gewürzte Speisen werden vermieden. Die verschiedenen Käsesorten, sehr grobes Schwarzbrot, Kohl, Erbsen und Bohnen werden am besten von der Diätliste gestrichen. Salat, Kartoffeln, Rüben, Spinat, Spargel, Blumenkohl sind, in kleinen Mengen genossen, zuträglich, da sie den Darminhalt flüssiger machen, gekochtes und rohes Obst, wie Aepfel, Birnen, Pflaumen, Orangen, Trauben, ist nützlich. Als Getränk empfiehlt sich reines Wasser, am besten zwischen den Mahlzeiten, in der Menge von $\frac{1}{2}$ l genommen. In manchen

Fällen, besonders bei Anämischen, kann Buttermilch in derselben Quantität statt des Wassers gereicht werden. Etwas leichtes Bier ist gestattet.

Appendicitis.

Früher wurde prophylaktisch das Verschlucken von Obstkernen, Knochenstückchen und grober unverdaulicher Nahrung strengstens untersagt. Heute weiss man, dass obige Gegenstände gar keine ätiologische Rolle spielen. Regulierung des Stuhlgangs, praktischer ausgedrückt, Behebung von Verstopfung galt früher als eine wichtige prophylaktische Massregel. Diese Behauptung kann auf Grund neuer Untersuchungen ebenfalls nicht aufrecht erhalten werden. Regelmässigkeit des Stuhles ist an sich von Wichtigkeit, und es empfiehlt sich deshalb, darauf zu achten. Das einzige Mittel, welches wir besitzen, um Appendicitis zu vermeiden, ist Entfernung des Appendix. Diese Massregel ist zwar nicht allgemein zu empfehlen, denn die Operation ist nicht ganz ohne Gefahr, sie kann indessen in Fällen ausgeführt werden, die eine Laparotomie aus anderen Ursachen nötig machen, falls sie nicht zu viel Zeit in Anspruch nimmt.

Darmverschluss.

Prophylaktische Massregeln gegen den akuten Darmverschluss lassen sich nur in der Weise vornehmen, dass man Zustände, die zu dieser Erkrankung Anlass geben, nicht aufkommen lässt. Man wird darauf achten müssen, dass Brüche entweder radikal geheilt oder mit passenden Bruchbändern versehen werden. Bei Gegenwart von Gallensteinen wird man Purgantien anwenden müssen, um einer etwaigen Stockung eines Gallensteines und dadurch bedingter Darmobturation entgegen zu steuern. Bei schwerer chronischer Stuhlverstopfung kann bekanntlich ein Darmverschluss durch Obturation des Darmlumens vermittelt eines harten Kotballes zu stande kommen. Man wird daher in diesen Fällen darauf achten müssen, keine zu lang dauernde Verstopfung aufkommen zu lassen, ausserdem wird man darauf sehen, falls der Kot sehr hart ist, ihn etwas weicher zu machen.

Bei chronischen Darmverengungen wird ein akuter Darmverschluss verhütet werden müssen. In diesen Fällen gebrauche man häufig milde Abführmittel und achte darauf, dass die Diät alle Substanzen ausschliesst, die viel Kot machen oder reizen. So sind grüne Gemüse, Salat, Obst, Essig, Senf, Pfeffer streng zu verbieten, erlaubt sind Milch und Milchsuppen, Eier, zartes Fleisch ohne viel Fett und ohne Sehnen, Butter, Toast oder gut ausbackenes Weissbrot, Gries, Reis, Sago, gut gekocht. Die Kranken sollen häufig und nicht zu viel auf einmal essen. Kalte Getränke sind zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass genügend Nahrung zugeführt wird.

Diarrhoe.

Die Diarrhoe tritt entweder als ein Symptom des Darmkatarrhs, als Begleiterscheinung mancher Anomalien der Magenfunktionen oder

selbständig als eine rein nervöse Affektion auf. Die Prophylaxe des Darmkatarrhs ist bereits oben geschildert worden. Hier werden wir daher nur die beiden letzten Formen zu besprechen haben. Die Verhütung der Diarrhoe im Zusammenhang mit abnormen Zuständen des Magens (der dyspeptischen Diarrhoe) wird am besten ausgeführt, wenn man eine etwa konstatierte abnorme Funktion des Magens sofort, soweit als möglich, mit den uns zur Verfügung stehenden therapeutischen Massnahmen zu korrigieren sucht. Gegen das Aufkommen der nervösen Diarrhoe wird man bei Neurasthenikern und bei sonst zu nervösen Erkrankungen disponierten Personen das Nervensystem nach den allgemeinen Gesetzen der Kunst zu kräftigen versuchen.

Die Bromsalze sowohl als Eisen- und Arsen-Präparate werden öfter gereicht werden müssen. Die Ernährung wird eine genügende sein müssen und viel Abwechslung in sich bergen. Ausserdem wird man auch auf eine regelmässig stattfindende Darmfunktion achten müssen. Nachdem des Morgens Stuhlgang erfolgt ist, weise man den Patienten an, nur dann das Klosett aufzusuchen, wenn es unbedingt nötig ist, und eine leichte Neigung zum Stuhlgang eher zu unterdrücken.

Verstopfung.

Die habituelle Verstopfung kommt in vielen Fällen durch wiederholte Vernachlässigung des natürlichen Bedürfnisses zu stande. So unterdrücken junge Mädchen in der Schule aus Schamhaftigkeit den Stuhl drang, wodurch es erst zu Unregelmässigkeit des Darms und später zu Verstopfung kommt. Man wird daher auf peinlichste Pünktlichkeit in dieser Hinsicht achten müssen. Darreichung von Abführmitteln in leichten, vorübergehenden Verdauungsstörungen sind zu vermeiden und der Natur muss freier Lauf gelassen werden. Niemals setze man einen Kranken zu lange auf einseitige Diät; Ausschluss von Gemüse, Obst und überhaupt Kohlehydraten aus der Nahrung führt häufig zu ausgesprochener Verstopfung. Hygienische Lebensweise, regelmässige Gewohnheiten, weniger Berufsanstrengung und Sorge und mehr Aufenthalt und Bewegung im Freien sind von grösster Wichtigkeit für die Verhütung der Verstopfung. Im allgemeinen gebe man gar keine oder nur möglichst wenige Abführmittel. Bei Neigung zu leichter Verstopfung wird man am besten folgende Massregeln anraten:

Man empfehle das Trinken von einfachem kalten Wasser, besonders auf nüchternen Magen, den Genuss von Buttermilch, Trauben, Apfelsinen und anderen Früchten, roh oder gekocht (Äpfel, Pflaumen, Birnen, Pfirsiche), Limonade, Honig, Lachs, Sardinen, Hering, reichliches Gemüse, Spinat, grüne Erbsen, Blumenkohl, Kohl, grüne Salate, Roggenbrot, Butter. Man vermeide starken Thee, Rotwein, Heidelbeeren, Kakao und Chokolade.

Meteorismus oder Flatulenz.

Wo nicht durch organische Obstruktion des Darms erzeugt, beruht diese Affektion auf einer Abnormität der Darmbewegung und Resorption. Im ersteren Falle wird sich prophylaktisch kaum etwas thun lassen.

In Bezug auf die beiden anderen Punkte wird folgendes von Wichtigkeit sein: Man vermeide eine zu grosse Aufnahme von Gasen selbst (durch Trinken von gashaltigen Wässern) oder gasbildender Substanzen, wie alle Kohllarten, Bohnen, Erbsen etc., ferner zu grossen Mengen von Kohlehydraten. Man Sorge ferner für eine regelmässige Stuhlentleerung und verordne bei leichter Spannung im Leibe ab und zu ein leichtes Abführmittel.

Darmparasiten.

Bei der Verhütung der Infektion mit Darmparasiten werden folgende Massregeln von Wichtigkeit sein: 1. Man Sorge für peinlichste Reinhaltung der Hände. Nach Kontakt mit irgend welchen Fäkalstoffen, sowie nach Berührung von Haustieren wasche man sich sorgfältigst und gebrauche eventuell ein Desinfiziens. 2. Alle Fleischspeisen und Gemüsearten müssen vor ihrem Genuss ordentlich gekocht oder einem genügenden Hitzegrade ausgesetzt gewesen sein. Sämtliche Früchte sowie Salate sollten ordentlich gesäubert werden, bevor sie auf den Tisch kommen. 3. Das Trinkwasser soll filtriert und eventuell gekocht werden. 4. Erdarbeiter sowie Ziegelarbeiter sollten sich ordentlich vor den Mahlzeiten ihre Hände waschen, ebenso beim Nachhausegehen.

Die Prophylaxe

bei

Krankheiten der Harnwege und des Geschlechtsapparates (des Mannes)

von

Dr. Albrecht Frhr. von Notthafft,

Privatdozent an der Universität München

in Gemeinschaft mit

Dr. Arthur Kollmann,

Privatdozent an der Universität Leipzig.

Beim Manne bestehen so innige Beziehungen zwischen den Erkrankungen des Harn- und denjenigen des Geschlechtsapparates, dass es uns angezeigt erschien, beide zusammen zu behandeln. Die Erkrankungen des Geschlechtsapparates des Weibes sind von anderer Seite schon erörtert worden; wir übergehen sie hier. Dagegen sahen wir uns vielfach gezwungen, auf die Ausführungen in den Abschnitten des Handbuchs, welche von der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten, der Sterilität und den Nervenkrankheiten handeln, zurückzukommen.

A. Allgemeine Prophylaxe.

Die allgemeinen Grundsätze der Diätetik und Hygiene haben auch für die prophylaktische Behandlung der Harn- und Sexualorgane ihre Bedeutung. Misshandlung dieser Teile kann direkt Erkrankung derselben hervorrufen, z. B. sexuelle Ueberanstrengungen sexuelle nervöse Leiden, Verkältungen Nierenentzündung, Wundinfektionen Wundinfektionskrankheiten u. s. w. Indirekt entstehen nach Erkrankungen des Körpers sekundär auch Erkrankungen des Harn- und Sexualapparates, wie die Nephritis nach Diphtherie des Halses, nach Vergiftung mit chlorsaurem Kali und anderen Venena, die Urogenitaltuberkulose bei anderweitiger Tuberkulose, die sexuelle Neurasthenie als Teilerscheinung einer allgemeinen Neurasthenie u. s. w. Es würde zu weit führen, wollten wir diese Dinge an dieser Stelle besprechen. Wir befinden uns in der angenehmen Lage, auf die ausführlichen Darstellungen bei Fischl, Prophylaxe in der Kinderheilkunde, Hoffa und Lilienfeld, Prophylaxe in der Chirurgie, Martius, Allgemeine Prophylaxe, Mendelsohn und Rosen, Prophylaxe in der inneren Medizin, und Windscheid, Prophylaxe in der Nervenheilkunde, verweisen zu können.

Dagegen halten wir es für angezeigt, gewisse Veränderungen des Harnes und gewisse allgemein prophylaktische Massnahmen bei den Erkrankungen der Nieren zu erörtern. Im Harn treffen wir als abnorme Beimengung zunächst das Eiweiss. Soweit dasselbe nur der Ausdruck einer Nierenerkrankung ist, haben wir, dem später zu Sagenden vorausgreifend, nichts zu bemerken. Aber es gibt Fälle geringerer Eiweissausscheidung, besonders nach intensiven, geistigen, gemüthlichen

und körperlichen Anstrengungen, nach reichlicher, albuminreicher Kost und starken Kälteeinwirkungen bei sonst ganz gesunden, nicht bejahrten Leuten, welche man als physiologische Albuminurie bezeichnet. Das Gebiet der physiologischen Albuminurie ist in den letzten Jahren entschieden eingeengt worden. Solch eine physiologische Albuminurie ist oft nichts anderes als der Beginn einer schleichend einsetzenden Nierenerkrankung. Daher verdienen solche Albuminurien eine sorgfältige Ueberwachung und Kontrolle; sie verdienen sie auch aus dem Grunde, weil man wohl anzunehmen berechtigt ist, dass auch diese Form der Eiweissausscheidung einer, allerdings nur vorübergehenden, Schädigung der Nierenepithelien ihre Entstehung verdankt, und dass es ferner wohl möglich wäre, dass, wenn diese vorübergehenden Schädigungen sich summieren, schliesslich aus denselben eine ernstere, bleibende Schädigung der Nieren resultieren kann. Besonders interessant scheinen uns in dieser Beziehung die Beobachtungen J. Müllers von Cylinderbildung im Harn bei Radfahrern zu sein. Cylinder bedeuten doch jedenfalls schon etwas mehr als blosser Eiweissausscheidung. Es liegt nahe, alle Leute zu veranlassen, ihren Harn von Zeit zu Zeit auf Eiweiss (und Zucker) untersuchen zu lassen. Principiis obsta! Die Semiologie des Harnes wird zur Prophylaxe manches Nierenleidens werden.

Von nicht minderer Bedeutung als das Eiweiss ist im Harn das Blut. Dasselbe ist meist nur der Ausdruck einer Erkrankung der Harnwege (am häufigsten der Blase und der Nieren) und tritt dann für gewöhnlich an Interesse und Wichtigkeit weit hinter das Grundleiden zurück (abgesehen natürlich von seiner oft sehr grossen symptomatischen Bedeutung); doch können Neubildungen, Steine und Parasiten der Harnwege mitunter auch so gefährdrohende Blutungen auslösen, dass diese zunächst das Krankheitsbild beherrschen. Die Prophylaxe dieser Erkrankungen ist dann auch die Prophylaxe der Blutungen. Davon zu trennen sind die Blutungen, welche gewissermassen selbstständig im Gefolge von Blutkrankheiten (Purpura, Skorbut, Werlhof'sche Krankheit) und bei Blutern auftreten können. Sie bilden mitunter das einzige Symptom dieser Krankheit, so dass man dann mit Senator von renaler Hämophilie sprechen kann. Die Prophylaxe dieser Krankheiten fällt rein in die Gebiete der inneren Medizin und Chirurgie; wir verweisen deshalb auf die diesbezüglichen Abschnitte dieses Handbuches. Viel zahlreicher sind die Gelegenheiten, bei welchen statt unveränderten Blutes sich nur der Farbstoff des Blutes — Hämoglobin oder Methämoglobin — im Urin findet, Hämoglobinurie. Hier hat die ärztliche Kunst manchen dies nefastus schwarz in ihrem Kalender anzustreichen. Gerade zu therapeutischen Zwecken werden, sei es vom Verdauungstraktus, sei es von Haut, Schleimhaut oder Unterhautgewebe, gewisse Gifte in den Körper eingeführt, welche bei unvorsichtiger Dosierung die Erythrocyten des Blutes auflösen, Hämoglobinurie und schwere Folgen erzeugen und leider auch erzeugt haben. Es ist bei der Anwendung der chloresäuren Salze und Mineralsäuren, der Karbolsäure, des Naphthols, Jods, Arsens, besonders aber des Glycerins und des Pyrogallols die grösste Vorsicht geboten. Man gebe derartige Stoffe so wenig als möglich bei Kindern und auch dem Er-

wachsenen nicht zu grosse Dosen auf einmal, gewöhne womöglich den Körper erst daran und überstreiche bei äusserlicher Anwendung nicht zu grosse und vor allem keine resorbierenden Hautpartien. Aus diesem Grunde dürfte auch gegenüber der jüngst empfohlenen Anwendung des Glycerins in Form intrauteriner Injektionen zum Zwecke des künstlichen Abortus Reserve zu beobachten sein, ganz abgesehen von den Bedenken, die allen intrauterinen Injektionen bei Schwangeren und Gebärenden anhaften. Die von Unna empfohlene prophylaktische innerliche Anwendung von Salzsäure bei Pyrogallussäureapplikation bedarf bezüglich ihres thatsächlichen Wertes noch der weiteren Bestätigung. — Die Prophylaxe der bei Verbrennungen und schweren Infektionskrankheiten vorkommenden Hämoglobinurien ist die Prophylaxe dieser Krankheiten. Bezüglich der Malaria ist nur hervorzuheben, dass man, wenn auch nicht ohne Widerspruch zu finden, behauptet hat, dass der längere Zeit fortgesetzte Gebrauch des Chinins gerade die schwerste Form der Malaria, das mit Hämoglobinurie einhergehende »Schwarzwasserfieber« erzeugen soll. — Endlich ist noch der sogenannten »paroxysmalen Hämoglobinurie« zu gedenken, bei welcher in typischen Anfällen unter charakteristischen Krankheitserscheinungen Blutfarbstoff im Harne auftritt. Da das eigentliche Wesen der Krankheit noch unbekannt ist, hat sich die Prophylaxe darauf zu beschränken, den betreffenden Patienten das zu verbieten, was erfahrungsgemäss solche Anfälle auslöst, als da sind angestrengtes Gehen und Verweilen in der Kälte, besonders Gehen in der Kälte. Den Bessersituierten wird man deshalb mit Vorteil während des Winters in ein wärmeres Klima schicken. Dadurch kann man die Anfälle verhüten oder wenigstens abkürzen. Bei vorhandener Lues oder Malaria ist gegen diese Krankheiten mit spezifischen Mitteln einzuschreiten. Auch ist der Vorschlag von Chvostek beachtenswert, welcher im Anfang der Anfälle mit Erfolg Amylnitrit gibt, weil er die Ansicht hat, dass die Erscheinung durch die spastische Kontraktion von Hautgefässen hervorgerufen wird.

Ein weiteres Begleitsymptom vieler Nierenerkrankungen, speziell der diffusen Formen, ist die Wassersucht, welche als Hautwassersucht, Anasarca und Höhlenwassersucht, Hydrops, auftreten kann. Sie hat nach der heute wohl das meiste Ansehen geniessenden Cohnheim'schen Theorie die abnorme Durchlässigkeit der durch die retinierten Urinstoffe vergifteten Gefässwände zur Ursache. Bei den chronischen Formen mag dann noch die sich einstellende Hydrämie diese Wirkung verstärken. Wo das Herz im Verlaufe einer Nephritis auslässt, wird auch dieser ödemmachende Faktor noch zu berücksichtigen sein. Zunächst wäre die Prophylaxe der Wassersucht diejenige des Grundleidens. Bei entwickelter Nierenentzündung wird die gegen die Nephritis gerichtete Medikation in günstig gelagerten Fällen auch gegenüber der Wassersucht wirksam sein, und bei akuter Nephritis kann man sich in der Regel auch darauf beschränken. In den chronischen Fällen dagegen ist die richtige Behandlung einer vorhandenen, beziehungsweise einer sich ausbildenden Wassersucht eine der wichtigsten prophylaktischen Massnahmen in der Behandlung des Grundleidens. Die Gefahren höherer

Grade von Wassersucht bestehen in der durch sie veranlassten Raumbeschränkung in den grossen Leibeshöhlen, wodurch Atmung und Herzthätigkeit geschädigt werden, in den nicht nur vorübergehende Erscheinungen, sondern auch momentane Lebensgefahr hervorrufenden Oedematisierungen des Gehirns, der Stimmbänder und der Lungen, in der Verdauungsstörungen erzeugenden ödematösen Durchtränkung der Darm- und Magenschleimhaut und den bei stärkerer Spannung entstehenden Einrissen in der Haut, welche zur Eintrittspforte für pathogene Mikroben werden und durch Erysipel und Gangrän den Tod herbeiführen können. Diese letzte Gefahr begleitet auch gewisse ärztliche Massnahmen, welche den Zweck haben, die hochgradig gespannte Haut auf operativem Wege zu entlasten. Daher sind alle Skarifikationen, welche unnötig viele Eintrittspforten den Mikroben öffnen, zu wider raten, und auch die von Senator nicht missbilligten Einschnitte stehen an Wert hinter der Kapillardrainage zurück, bei welcher in die Haut nur kleine Hohlnadeln eingeführt werden, durch welche die Oedemflüssigkeit in einen langen Gummischlauch und in diesem in ein mit antiseptischer Flüssigkeit gefülltes Glas läuft. Haut, Instrumente und Hände des Operateurs sind dabei nach den bekannten Methoden möglichst keimfrei zu machen und die Einstichstellen mit Salicyl- oder steriler Watte zuzudecken. Man lasse aus dem gleichen Grunde eine Nadel nicht länger als etwa zwei Tage liegen. Bei unruhigen Patienten thut man gut, die Nadel nachts zu entfernen. Nach dem Entfernen der Nadel ist antiseptische Watte auf die Wunde aufzubinden, weil dieselbe oft noch einige Zeit hindurch sezerniert. — Die Punktion der wasserhaltenden Körperhöhlen, sowie die Skarifikation ödematöser Stimmbänder beziehungsweise die etwa notwendig werdende Tracheotomie sind nach den hierfür geltenden Regeln der Antisepsis auszuführen. Für die Praxis wird man wohl besser die Tracheotomie als die Skarifikation der Stimmbänder empfehlen können. In Fällen, wo dieselbe notwendig zu werden droht, sind im voraus alle Massnahmen zu treffen, dass, wenn das Gefürchtete eintritt, die Hilfe nicht zu weit entfernt ist. — Dieses sind die örtlichen Massnahmen bei Wassersucht; aber auch im Falle der Anwendung von Mitteln, welche auf die Allgemeinheit der Oedeme wirken, sind gewisse Vorsichtsmassregeln nicht aus dem Auge zu lassen. Von der Verwendung eigentlicher Durstkuren mit ihrer Gefahr hinsichtlich Herzlähmung und Urämie wird heute wohl fast überall Abstand genommen. Dagegen werden mit Erfolg diuretische, schweisstreibende und abführende Mittel angewendet. Bei der Verordnung diuretisch wirkender Präparate ist von allen Drastica abzusehen, und sind in akuten Fällen eigentlich nur kohlensaure und pflanzensaure Alkalien, allenfalls Digitalis und Diuretin zu geben; in den chronischen Fällen können dann die anderen harntreibenden Mittel (diuretische Thees, Squilla, Coffein u. s. w.) ohne Bedenken verwendet werden. Das Kalomel ist ein sehr wirksames aber auch ein sehr heimtückisches Mittel; es darf innerhalb 3 Tagen auf keinen Fall mehr als 1,0, und das Präparat auch nicht längere Zeit gegeben werden. Der eine von uns (v. Notthafft) sah einen von anderer Seite mit Kalomel behandelten Fall an Enteritis mercurialis sterben und in einem anderen

Fälle von ihm selbst getroffener, sehr vorsichtiger Kalomelmedikation, schwerste Stomatitis eintreten.

Sehr empfehlenswert sind die schweisstreibenden Massnahmen, wobei man warme, am besten sehr heisse Bäder von 36—40° C., trockene warme und nasse heisse Einpackungen, Heissluftbäder und heisse Sandbäder verwenden und die Verfahren auch kombinieren kann. Immer ist dabei, um apoplektischen Zufällen vorzubeugen, der Kopf mit kühlen Kompressen zuzudecken und eine Uebertreibung des Verfahrens zu vermeiden; einmal kann man das Herz schädigen und weiterhin kann man durch zu starkes Schwitzenlassen aus dem Blute eine Uratsalzlake machen und Urämie direkt herbeiführen. Von der innerlichen Verabreichung eigentlicher Diaphoretica ist abzusehen, weil sie entweder unwirksam oder wie Pilocarpin und Salicylsäure Herzgifte sind. — Will man dagegen auf den Darm ableiten, so hat man sich hier, besonders in den frischen Fällen, vor Abführmitteln zu hüten, welche die Nieren reizen, sondern möglichst milde, salinische und pflanzliche Stoffe anzuwenden. — Dass alle Wassersüchtigen ins Bett gehören, oder wenigstens in die Ruhe, ist selbstverständlich.

Zur Urämie kommt es, wenn die Thätigkeit der Nieren und ihre Hilfsapparate, Herz, Haut und Darm, nicht mehr ausreichen, um die Schlacken des Stoffwechsels aus dem Körper zu entfernen. Man wird daher, abgesehen von der *Indicatio morbi* — dem Versuche, die Nieren wieder durchgängig zu machen, wozu auch die Anwendung der Diuretica, speziell auch der *Digitalis* (wenigstens in den chronischen Fällen und bei sinkender Harnmenge), versucht werden soll — die vikariierende Thätigkeit von Darm und Haut anregen müssen. Die Therapie der Nephritis und des Hydrops ist also gleichzeitig eine Vorbeugungsmassregel gegen die Urämie; sind schon leichte urämische Zeichen vorhanden, besonders in den chronischen Fällen, so ist nicht zu zögern. Bei der Anregung von Darm- und Hautthätigkeit ist aber grosse Vorsicht geboten, weil man durch zu forcierte Massnahmen die auf diese Weise doch nur schlecht ausscheidbaren Giftstoffe im Blute geradezu eindickt und Urämie hervorruft statt verhütet. Bei den chronisch-urämischen Zuständen, welche mit gewissen Strikturen, Blasenerkrankungen und chirurgischen Nieren einhergehen, ist besondere Vorsicht bezüglich intraurethraler Manipulationen geboten, welche einen Anfall direkt auslösen können. Senator empfiehlt als Prophylacticum, den Kranken einen grossen Teil ihrer Kost als Milch, oder besser noch Buttermilch, zu geben, weil dieselbe arm an den vermutlich die Urämie auslösenden Extraktivstoffen ist.

Eine besondere Besprechung verdienen ferner die Geschlechtskrankheiten, deren erster Sitz in der Regel ja die Genitalien sind. In ausführlicherer Weise ist dies schon von Joseph (Prophylaxe bei Haut- und Geschlechtskrankheiten) geschehen.

Die Geschlechtskrankheiten sind vielleicht so alt wie die Menschheit und fast so alt sind auch die Versuche, gegen dieselben prophylaktisch vorzugehen. Der Tripper und die venerische Helkose waren offenbar schon den ältesten Schriftstellern bekannt, während die Syphilis vermutlich zu Beginn des 15. Jahrhunderts aus dem alten Japan oder

Indien eingeschleppt worden ist.¹⁾ Ueber den Erfolg, welchen diese prophylaktischen Bestrebungen bis heute gehabt haben, wollen wir den Schleier christlicher Nächstenliebe decken. Es genügt, wenn Blaschko behauptet, dass in Berlin jeder neunte bis zehnte Mensch Syphilis durchgemacht hat, und Ströhmberg, dass 24 Proz. der Dorpater Studierenden neben dem Doktordiplom auch die Lues mit nach Hause schleppen, fast sämtliche jedoch die Gonorrhoe.

Als eine Hauptquelle für die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten gilt seit langem die Prostitution, mit anderen Worten: der aussereheliche geschlechtliche Verkehr. Es ist, daher ganz richtig, wenn man einen Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten in erster Linie auch zu einem Kampfe gegen die Prostitution gestaltet. Ueber die Prostitution hat bereits Joseph in dem Teile des Werkes, welcher von der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten handelt, in sehr ausführlicher Weise gesprochen und besonders die Bekämpfung der Prostitutionsgefahr durch den Arzt und die Sanitätspolizei zum Gegenstande seiner Erörterungen gemacht. Wir können daher im Folgenden, um Wiederholungen zu vermeiden und uns kürzer zu fassen, des öfteren auf diesen Teil der weit ausführlicheren Joseph'schen Besprechungen verweisen. Was wir von dem Kampfe gegen die Prostitution näher erörtern wollen, ist diejenige Seite desselben, welche nicht die Bekämpfung der Folgen des Uebels, sondern des Uebels selbst zum Gegenstande hat.

Für den Kampf gegen die Prostitution sind zahlreiche Mittel verwendet worden. Thatsächlich empfiehlt sich jedoch nur ein kleiner Teil derselben. In erster Linie sind alle Versuche, die Prostitution gewaltsam zu unterdrücken, unbedingt zu verwerfen. Einmal zeigt die Geschichte, dass alle diese Versuche ergebnislos gewesen sind: Weder das Verbrennen der Prostituierten bei den Juden, noch die öffentlichen Auspeitschungen unter dem Westgotenkönig Recareth und unter Karl dem Grossen, noch das öffentliche Schwimmen in Toulouse und Bordeaux, die lebenslängliche Inhaftierung der Berliner Prostituierten in Spandau,

¹⁾ Die Lehrbücher der Syphilis stellen die Sache entweder so dar, dass die Syphilis aus Amerika stamme oder dass sie seit den ältesten Zeiten in den Ländern um das Mittelmeerbecken, Vorder- und Zentralasien, geherrscht habe. Beide Darstellungen sind falsch. Gegen die erste Behauptung lässt sich anführen, dass die ersten unwiderleglichen Syphilisschilderungen europäischer Aerzte aus der Mitte des 15. Jahrhunderts, also der Zeit vor der Entdeckung Amerikas, stammen, und dass die syphilitischen Knochen in denjenigen amerikanischen Gräbern auftreten, welche jünger sind als die Zeit der Entdeckung dieses Kontinents durch die Europäer. Gegen die zweite Behauptung spricht, dass es mit allen unsern epidemiologischen Erfahrungen unvereinbar wäre, dass eine Seuche, welche seit alters her die alte Welt kannte, und, wie es in der Natur der Geschlechtskrankheiten liegt, unbegrenzt verbreitet werden konnte, also, wie es wieder in der Natur der Syphilis liegt, zu Ende des 15. Jahrhunderts die ganze abendländische Welt schon durchseucht und bis zu einem gewissen Grade auch immunisiert haben müsste, mit einem Male einen so entsetzlich gestalteten Seuchenzug durch das Abendland machen könnte. Dies thut nur eine Krankheit, welche ein noch nicht durchseuchtes Volk trifft. Da aber im alten Indien und Japan die Syphilis sicher gekannt war, da gerade etwas vor dem Auftreten der ersten sporadischen Syphilisfälle in Europa ein lebhafterer Landverkehr mit Asien sich entwickelt hatte, so dürfte die Syphilis aus diesen Ländern eingeschleppt worden sein. Karl von Bourbons Zug gab dann nur die Gelegenheitsursache zur seuchenartigen Verbreitung ab.

die Brandmarkungen, Verbannungen und Hinrichtungen unter Ludwig IX. von Frankreich, noch die strengsten Gesetze in verschiedenen anderen Staaten haben die Prostitution auch nur zeitweise auszurotten vermocht. Andererseits haben alle drakonischen Unterdrückungsversuche nur ein Anschwellen der geheimen Prostitution gezeitigt, wie z. B. die bekannten Zustände im heutigen Italien beweisen. Daraus geht allerdings nicht hervor, dass die Prostitution ein unausrottbares, notwendiges Uebel wäre, aber angesichts der Lehren der Geschichte sollten doch endlich die kindischen abolitionistischen Versuche, mit Strafen und Polizeimassregeln eine derartige soziale Krankheitsform auszurotten zu wollen, aufgegeben werden!

Mag man in der Urgeschichte der Menschheit einen barbarischen Urzustand annehmen oder die bei den Naturvölkern zu beobachtende Barbarei als die Folge eines Herabsinkens von einer höheren Kulturstufe betrachten, immer wird man von den heutigen Naturvölkern auf vergangene ähnliche Zustände bei den heutigen Kulturvölkern schliessen dürfen. Die Kulturgeschichte lehrt uns aber, dass durch eine harte physiologische und soziale Schulung die Frau die Sittlichkeitsbegriffe intensiver und früher entwickelt hat als der hinter ihr zurückgebliebene Mann. Die Achtung, welche sich die Frau zu erringen wusste, die Schonung, welche ihr die Liebe angedeihen liess, haben zwar auch beim Manne erfolgreich gewirkt; aus einem polygamischen Zustande ging der zivilisierte Mensch zum monogamischen über. Aber da die Sittlichkeit eine jüngere Kulturerrungenschaft ist, so wird unter dem Einflusse von Kulturschädlichkeiten sie auch zuerst preisgegeben, und es hat daher nichts so Auffallendes mehr, wenn man beim Manne immer wieder polygamische Neigungen auftreten sieht, welche als der Ausdruck einer physiologischen Schwäche aufzufassen sind. Der Mann, welcher ohne höhere zwingende Gründe den Geschlechtsverkehr flieht, ist eine ebenso abnorme pathologische Erscheinung wie das unberührte Weib, welches den Verkehr erstrebt, sagt Krafft-Ebing. Für das Weib bedeutet also die Hingabe an das Laster einen viel tieferen Rückfall in eine frühere Zeit- und Sittlichkeitsperiode als für den Mann. Diese mehr theoretische Betrachtung gewinnt eine sehr kräftige Stütze durch die Darstellungen des Charakters und Körpers der Prostituierten, wie wir sie Parent-Duchatelet, Lombroso, Pauline Tarnowskaja und Ströhmberg verdanken. Die bekannte Lügenhaftigkeit der Prostituierten, ihre Verstellungskunst, ethische und religiöse Stumpfheit, ihre Gleichgültigkeit gegen geschlechtliche Ansteckung, ihre Habsucht, Gewaltthätigkeit, Sucht nach Ungebundenheit, Vergnügungssucht, Eitelkeit, krasse Undankbarkeit, ihr Hervorgehen aus und ihr Zusammengehen mit dem degenerierten Proletarier- und Verbrechertum und vor allem ihre geschlechtliche Stumpfheit und ihr mehr minder vollständiger Mangel an altruistischen Gefühlen (Eltern, Gatten, Kindesliebe) lassen sie als degenerierte Wesen erkennen. Ein Unterschied besteht bei ihnen nur insofern, als etwa die eine Hälfte sich aus indolenten Personen zusammensetzt, während die andere Hälfte durch ihre innigen Beziehungen zum Verbrechertum und ihre teilweise vorhandene Selbstbeteiligung am Verbrechen sich als das weibliche Aequivalent

des männlichen Verbrecher- und Landstreichertums erweist. Beide Klassen sind Parasiten am sozialen Körper. Je härter sich der Kampf um die Existenz gestaltet, desto mehr muss die parasitäre Natur dieser Glieder der Gesellschaft hervortreten. Lombroso und Tarnowskaja heben auch die grosse Menge von körperlichen »Degenerationszeichen« bei den Prostituierten hervor, welche noch viel zahlreicher seien als die bei den Verbrecherinnen zu beobachtenden »Degenerationszeichen«. — Wir sind auf die Naturgeschichte der Prostituierten etwas näher eingegangen, weil sie uns genau die Ursachen der Prostitution zeigt. Diese sind die Nachfrage von seiten des polygamische Neigungen besitzenden Mannes und die Ausnutzung dieser physiologischen Schwäche durch die einen Degenerationstypus darstellende Prostituierte. Somit präsentiert sich die Prostitution als eine soziale und biologische krankhafte Erscheinung, welche mit Polizeimassregeln und Gesetzesparagraphen, kurz mit der Gewalt nicht auszumerzen ist. Der Kampf gegen die Prostitution darf also nicht ein Kampf gegen die Prostituierten und Bordellwirte, sondern er muss ein Kampf gegen die Nachfrage und das Angebot werden. Die Faktoren, welche hier in erster Linie einzugreifen berufen sind, heissen Religion, Erziehung und Wissenschaft. Ueber den Wert einer religiösen Erziehung für die Erwerbung sittlicher Lebensgrundsätze noch etwas zu sagen, erscheint billigerweise als überflüssig. — Die Erziehung hat den Knaben schon in frühester Jugend zu lehren, dass seine weibliche Umgebung ihm gleichberechtigt ist; denn die geschichtliche Erfahrung lehrt, dass mit dem Steigen der Achtung vor der Frau Polygamie und Prostitution zurückgehen. Es ist daher auch das Mädchen nicht als Zierpuppe zu erziehen, sondern als lebensfreudiges Menschenkind. Von vielen wird heute das methodisch betriebene Bewegungsspiel als das beste Mittel gegen jede Unnatur empfohlen. Der reife Jüngling aber ist nicht ängstlich vor der Erkenntnis geschlechtlicher Dinge zu bewahren, sondern durch Schule oder Elternhaus zur rechten Zeit darüber zu belehren, dass der Trieb, welcher in ihm erwacht, eng zusammenhängt mit allem Hohen und Edlen, was Menschenherz und -Geist bewegt, und daher nicht gemeinen Lüsten dienen darf, dass die Gründung einer Familie, soweit nicht höhere Gründe dagegen sprechen, als eine Bürgertugend zu betrachten sei, und dass der Missbrauch des Geschlechtstriebes mit den grössten Gefahren für seine Gesundheit verknüpft ist. Heute überlässt man es dem jungen Manne leider selbst, sich eine (meist unsaubere) Quelle der Erkenntnis zu verschaffen. Nicht genug kann auch vor der Lektüre abolitionistischer Schriftsteller gewarnt werden. Diese Schriften, welche im Durchschnitt die Prostituierte nur als das bedauernswerte Opfer sozialer Missstände, als das Produkt der geschlechtlichen Luste des Mannes (womöglich der besseren Kreise) darstellen und so den haarsträubenden Fehler begehen, die Prostituierte mit der anständigen Frau zu vergleichen, sind zu sehr geeignet, den jungen unerfahrenen Menschen in den Prostituierten nur bemitleidenswerte, unglückliche, gefallene Mädchen sehen zu lassen; daher fallen auch, wie die Erfahrung lehrt, solche Abolitionistenzöglinge am raschesten in die

Hände der Prostituierten. Aber nicht nur vor dem Verkehr mit der Prostituierten im engeren Sinne ist der junge Mensch eindringlichst zu warnen, sondern überhaupt vor dem ausserehelichen Verkehr. Speziell ist es hier das in den Gross-, Garnisons- und Universitätsstädten mehr und mehr um sich greifende »Verhältnis«-Wesen, welches einen Krebschaden, ein fressendes Geschwür am sittlichen Charakter der Jugend darstellt. Dieses »Verhältnis«-Wesen, welches von modernen Dramatikern, Romanciers und Lyrikern leider auch noch auf der Bühne und in gewissen Blättern für Kunst und Leben empörenderweise geradezu verherrlicht wird, hat den scheinbaren Vorteil, die jungen Leute vor der Infektion durch die Prostituierte zu schützen; thatsächlich ist dies nicht der Fall. Die meisten gehen das Verhältnis erst ein, nachdem sie sich bei der Prostitution infiziert haben; als gebrannte Kinder scheuen sie das Feuer; ein sehr wesentlicher Prozentsatz wird vom »Verhältnis« infiziert, und dass ein kleiner Teil, welcher sofort zum »Verhältnis« greift, nicht infiziert wird, wiegt den demoralisierenden Einfluss nicht auf, den das »Verhältnis«-Wesen auf beide Teile ausübt. Das Mädchen, welches meist nach dem ersten Verhältnis ein zweites, oft noch ein drittes und so fort, eingeht, wird zwar nur in Einzelfällen zur Prostituierten, wenn man an der Definition festhält, dass die Prostitution die Ueberlassung des weiblichen Körpers zu geschlechtlichen Zwecken gegen Entgelt bedeutet, aber indirekt wird hierdurch der Prostitution gewaltig entgegengearbeitet, indem — man denke nur an die hiebei meist betriebene Verhütung der Konzeption! — der sittliche Charakter des Mädchens allmählich vollständig zu Grunde gerichtet wird. Das alte Verhältnis hilft dann den giftigen Sumpf der moralischen Degeneration verbreitern, in welchem die Prostitution üppig gedeiht. Und wird sie auch nicht selbst zur Prostituierten, für ihre Tochter ist es schon wahrscheinlicher. Es ist deshalb von unserer Seite nur aufs wärmste zu begrüssen, wenn hervorragende deutsche akademische Lehrer vor kurzem sich mit einer Mahnung zur Sittlichkeit an die Universitätsjugend gewendet haben. Sie weisen darauf hin, dass dem Jünglinge sexuelle Enthaltsamkeit zukomme und dass die sexuelle Enthaltsamkeit nicht schädlich sei. Thatsächlich kann man, wie auch Joseph (l. c.) thut, nicht genug gegen die banale Phrase vom Naturtrieb, den zu bekämpfen unnatürlich sei, ankämpfen. Der Schaden, welcher aus der unehelichen Befriedigung des Geschlechtstriebes für so viele entsteht, ist jedenfalls millionenmal wichtiger als die Belästigung, welche einzelne Sexualneurastheniker durch Befolgung des Verbotes erdulden.

Vielen von denjenigen, welche die Botschaft hören, fehlt leider der Glaube; und noch mehr hören überhaupt die Botschaft nicht. Hier, wo die private Hygiene versagt, muss dann die öffentliche Hygiene eingreifen. Der »ewig Blinde« braucht eben einen Vormund, soll er nicht mit der missbrauchten Fackel des Lichtes die Welt anzünden. Wenn die Kultur und die Sittlichkeit nicht in gerade aufsteigender Linie, sondern in Wellenbewegungen fortschreiten, so befinden wir uns bezüglich Sittlichkeit gegenwärtig jedenfalls in einem sehr tiefen Wellenthal. Zum Teil sogar unter dem beschimpfenden Missbrauch der

heiligen Kunst machen sich in manchen Schaustellungen der Läden, auf sogenannten Bühnen, Variétés, Tingeltangels und Ballokalitäten (Redouten), in Zeitschriften, Annoncen, Karten, Bildern und anderen Press- und Druckerzeugnissen Schamlosigkeiten der grössten Art breit. Es ist unbedingt notwendig, dass die staatliche Kontrolle hier schärfer als bisher eingreift, unbeirrt durch das Geschrei derjenigen, deren »Geschäft« dadurch beeinträchtigt wird. Nur über den hiebei einzuschlagenden Weg kann man im Zweifel sein. Die Schwierigkeiten sind jedenfalls nicht gering. Der Versuch, durch besondere Gesetzesvorlagen etwas erreichen zu wollen, ist innerhalb des Deutschen Reiches gescheitert und war wohl auch keine besonders glückliche Idee. Denn einmal könnte da durch Rechtsurteil Barbarei an der Kunst begangen werden (obwohl diese Gefahr wohl nicht so gross ist als man zuerst annehmen möchte, da die öffentliche Meinung schon Remedur schaffen dürfte), dann aber sind solche Paragraphen auch ganz unmöglich so scharf zu präzisieren, dass nicht gerade so wie bis jetzt die Sünder bequem durch das weitmaschige Netz derselben schlüpfen können. Es ist vielleicht das Empfehlenswerteste, die diskretionäre Gewalt der Polizei zu verstärken, ihr andererseits einen aus (nicht zu extremen) Vertretern der Kunst gebildeten Beirat zu geben, der allenfalls ein Veto gegen ihm bedenklich erscheinende Massnahmen derselben einlegen könnte. Heute bemüht sich leider die Polizei, gezwungen durch den bekannten § 180 des R.St.G.B., die registrierte Prostitution möglichst einzuschränken, wodurch sie natürlich nichts als eine grössere Verbreitung der geheimen Prostitution und eine höhere Ziffer der geschlechtlichen Erkrankungen erreicht. — Aber auch der Wissenschaft kommt im Kampfe gegen die Prostitution eine bedeutsame Aufgabe zu. Das Volk soll von dieser Seite mehr und mehr über die erschreckliche Verbreitung der geschlechtlichen Krankheiten, über die Leichtigkeit, sie zu erwerben, über die teilweise Schwierigkeit, sie zu heilen, und ihre oft fürchterlichen Folgen Jahre und Jahrzehnte nach der Infektion belehrt werden. Die Vereine zur Hebung der Volksbildung können sich ein grosses Verdienst erwerben, wenn sie die Verbreitung solcher Kenntnisse den bisherigen Schmieralienschriftstellern aus der Hand nehmen würden. Schon werden an mehreren deutschen Universitäten öffentliche Kollegien gelesen, in welchen die Verhütung der Geschlechtskrankheiten nicht etwa durch Empfehlung gewisser Verhaltensmassregeln ante und post coitum, sondern durch Schilderung der Gefahren der Geschlechtskrankheiten, der Durchseuchung der Prostituierten und durch Ermahnung zur Enthaltsamkeit besprochen wird. Und hervorragende Universitätslehrer haben sich in einem gleichsinnigen, warmen Appell an die deutsche akademische Jugend gewendet. Auch der Kampf gegen den Alkoholmissbrauch ist unser Verbündeter. Denn der Alkohol ist einmal ein geschlechtliches Stimulans und andererseits lähmt er die normalen Hemmungsapparate, über welche der nicht vergiftete Wille verfügt; auch soll sich die Ejakulation verzögern, so dass der Penis längere Zeit in der infizierten Scheide bleibt. Die Erfahrung eines jeden beschäftigten Arztes bestätigt, dass die meisten Infektionen im alkoholischen Zustande vorkommen.

Der Kampf gegen das Angebot ist im Verhältnis zum Kampf gegen die Nachfrage als ein sehr aussichtsloser zu betrachten. Denn wo eine Nachfrage ist, wird sich auch sicher bald ein Angebot finden. Von sämtlichen Prostituierten sind nämlich nur etwa 8⁰/₁₀₀ Gelegenheitsprostituierte, also Mädchen, welche durch soziale Verhältnisse, durch Unglück, ungenügende Bezahlung, Verführung u. s. w. zur Prostitution gebracht worden sind. Diese 8⁰/₁₀₀ dürften ungefähr denjenigen entsprechen, welche sich als besserungsfähig erweisen, während die indolenten und die aktiv kriminellen Prostituierten nicht besserungsfähig sind. Gewöhnlich wird aber die Zahl der Gelegenheitsprostituierten ganz gewaltig überschätzt, und besonders die Abolitionisten leisten Grossartiges im Entstellen der Thatsachen. 992⁰/₁₀₀ der Prostituierten greifen zu diesem Handwerk, weil sie nicht arbeiten wollen. Es ist daher ganz unlogisch, zu sagen, dass ein in Notlage befindliches Mädchen faulenzten muss, um aus der Notlage zu kommen. Der Unterschied ist einfach der, dass das normale Weib in der Not darbt und seine Kräfte aufs höchste anspornt, dass es eher in den Tod als in die Schande geht, während die Prostituierte, weil sie nicht arbeiten will, zur Prostitution greift und meist dadurch erst in Not gerät. Damit sollen die Missstände, welche bezüglich der Entlohnung weiblicher Angestellter herrschen, keineswegs geleugnet werden. Die Verhältnisse bei der Berliner Mäntelfabrikation sind allgemein bekannt, und um 250—350 Frs. Jahreseinkommen arbeiten nach Charles Benoist in Paris Tausende von Arbeiterinnen oft Tag und Nacht. Aus diesen Zahlen mehr zu schliessen, als dass infolge solcher Hungerlöhne Tausende von Frauen hungern und darben, ist unwissenschaftlich. Der kennt das Frauenherz schlecht, welcher glaubt, dass dasselbe seine Erstlinge so leicht gegen Geld opfert, und auch die zweiten und dritten Verhältnisse solcher Mädchen werden viel eher aus Eitelkeit, Sinnlichkeit und Vergnügungssucht eingegangen, als um den Lebensunterhalt zu verdienen. Man lasse sich nicht dadurch täuschen, dass es Berufe gibt (gewisse Bühnenkünstlerinnen- und Kellnerinnenposten z. B.), wo das Weib, wenn es sich nicht prostituiert, überhaupt nichts verdient. Diese Mädchen sind eben nur geheime Prostituierte, welche in der bestimmten Absicht sich zu prostituieren, jedoch ohne eine Kontrolle über sich ergehen lassen zu müssen, zu diesem Berufe greifen. Wenn aber auch die Arbeiterin in der Regel nicht, wie es manche so lebhaft schildern, von Stufe zu Stufe sinkt, bis sie schliesslich auf der Strasse angelangt ist, so sind derartige Löhne doch ein sittlicher Schaden. Denn in Armut und Elend gedeiht auch die Sittenlosigkeit besser; und in dieser Dunstatmosphäre gedeiht auch wieder die Prostitution. — Als eine weitere Gelegenheitsursache wird die Verführung genannt. Thatsächlich kann sie nur in dem gerade angedeuteten indirekten Sinne zur Wirkung kommen; die eigentliche Prostituierte wird in den Kreisen, aus welchen sie stammt, dem Proletarier- und Verbrechermilieu, defloriert; die Erzählungen der Prostituierten über Verführung durch »feine Herren« sind insgesamt eitel Lüge, und auch bei den die Spalten der Zeitungen füllenden Geschichten vom internationalen Mädchenhandel handelt es sich, in der Regel wenigstens, nicht um einen Betrug der Unschuld,

sondern um einen Selbstverkauf der Prostituierten, welche sich diesesmal zur Abwechslung an einen auswärtigen Unternehmer verkauft, wie sie sich schon hunderte Male im Lande verkauft hat. — Eine sehr wesentliche Bedeutung kommt dem Stadtleben zu. Mit seiner leichteren Gelegenheit, zu verdienen und unkontrolliert zu faulenz, übt es auf die minderwertigen Elemente des flachen Landes eine ganz gewaltige Anziehungskraft aus. Diese Elemente, welche hier im engen Kreise scharfumschriebener Pflichten mitkommen können, gehen dort unter. Gegen diesen Zuzug vom Lande liesse sich nur durch Beschränkung der Freizügigkeit etwas machen, eine vielleicht segensreiche Massregel, welche gegenwärtig aber keine Aussichten auf Verwirklichung hat. — Man hat als Ursache der Prostitution ferner einen Ueberschuss der Männer angegeben, welcher thatsächlich nicht existiert, und die Ehelosigkeit vieler Männer, während in Wirklichkeit nicht die Prostitution gedeiht, weil viele Männer nicht heiraten, sondern viele Männer nicht heiraten können, weil sie in den Händen der Prostitution sind. Im Allgemeinen sind die Summen, welche die letztere und das Junggesellenleben zusammen erfordern, viel grösser als die Ausgaben, welche ein geordneter Haushalt schafft. Ausserdem wird die Prostitution erfahrungsgemäss gerade auch von den verheirateten Männern viel benützt. — Gegenüber diesen Thatsachen, welche sich aus einer vorurteilslosen Prüfung der Genese der Prostitution ergeben, wird man bezüglich einer direkten Herbeiführung der Minderung des Angebotes sehr skeptisch denken müssen. Man kann die Proletarierkreise gegen Sittenlosigkeit, Alkohol und Syphilis zu mobilisieren suchen, aber man wird nicht viel erreichen. Man kann weder allen Verbrechereltern ihre Kinder nehmen, zwecks zwangweiser anderweitiger Erziehung, noch nützt die Zwangsschulen-Erziehung degenerierter Kinder viel. Es muss leider genügen, arme, ordentliche Arbeitereltern in der Erziehung ihrer Kinder zu unterstützen, um die letzteren vor dem Umgang mit den degenerierten Elementen zu retten. Eine Mädchensteuer, welche von den unverheirateten Männern zu entrichten und an bedürftige Mädchen vom 14. Lebensjahre bis zu ihrer Verheirathung zu zahlen wäre, würde nur eine Prämie für das Faulenzen darstellen.

Angesichts der Misserfolge, welche die Bestrebungen, die Prostitution auszurotten, zeitigen, angesichts der geringen Aussicht, in Bälde Angebot und Nachfrage zu verringern, bleibt dem Staat nichts Anderes übrig, als sie zu beaufsichtigen. Das Recht des Staates, die Prostituierten zu registrieren und zu kontrollieren, ist zwar von abolitionistischer Seite bestritten worden, weil es einen zu weitgehenden Eingriff in die persönliche Freiheit bedeute; aber, ganz abgesehen davon, dass es sich fragt, ob den Prostituierten überhaupt dieselben Rechte wie den übrigen Bürgern zustehen, stellen die Prostituierten auf jeden Fall eine Hauptquelle für die geschlechtlichen Erkrankungen dar, und ihre Indolenz gegen die Geschlechtskrankheiten und ihre Insubordination erhöhen diese Gefahr, so dass sie sich mit der Ordnung des nach den Grundsätzen des Altruismus geleiteten Staates absolut nicht vertragen. Ueberall im Staate müssen die Wünsche des einzelnen im Interesse der Gesamtheit zurücktreten; es besteht aber kein Grund dafür, den

Prostituierten eine Ausnahmsstellung zu konzedieren. Andererseits hat man eingewendet, dass die Kontrolle gar nichts helfe und sich dabei sogar auf die Statistik gestützt. Nirgends leidet aber die Statistik unter dem Subjektivismus leicht so viel wie gerade auf diesem Gebiete, und wir möchten mit Joseph die Zahlen der Statistik als ganz unzuverlässig weder pro noch contra verwerten. Der natürliche Menschenverstand sagt uns aber, dass lediglich schon durch Internierung der Prostituierten während der Zeit, wo sie infektiöse Symptome bietet, ihr die Möglichkeit, die Krankheit zu verbreiten, genommen ist, also die Internierung und damit auch ihre Vorausbedingung, die Kontrolle, segensreich wirken muss. Welcher Art muss nun die Kontrolle sein? Dieselbe muss notwendig in drei Teile zerfallen: in einen administrativen, einen ärztlichen und einen strafrechtlichen.

Der administrative Faktor hat zunächst die Aufgabe, die geheimen Prostituierten zu eruieren und für ihre Registrierung Sorge zu tragen. Somit ist die Ausrottung der geheimen Prostitution sein wichtigstes Ziel. Alle gegen die Prostitution vorgenommenen Massregeln sind illusorisch, solange man sich nicht entschliesst, die Axt an die Wurzel zu legen und die geheime Prostitution unmöglich zu machen. Ihre Zahl kann zehnmal so gross sein als die der registrierten und ihre Gefahr ist noch viel grösser. Die meisten geschlechtlichen Erkrankungen entstehen durch die Thätigkeit der geheimen Prostitution; infolge des Umstandes, dass die geheimen Dirnen nicht behandelt werden, sind sie länger infektiös und ihre Krankheit wirkt für sie und die durch sie Angesteckten deletärer. Wir kennen die Zahl der Prostituierten in den Kulturländern: Da die Prostitution eine sozial-biologische Entartungsform darstellt, so muss diese Zahl überall ungefähr die gleiche sein, und zwar beträgt dieselbe nach russischen Autoren etwa 5,6‰ der Einwohnerschaft. Die administrative Behörde hat also einen ziemlich zuverlässigen Anhaltspunkt dafür, ob ihre Veranstaltungen genügend sind, thatsächlich die gesamte geheime Prostitution zu ermitteln und zu registrieren. Heute kontrolliert z. B. Berlin nur 1,9‰ und Brüssel gar nur 0,5‰ der Einwohnerschaft, während einzelne russische Städte thatsächlich 5,16, 5,62, 5,63‰ erreicht haben (Nikolajew, Dorpat, Warschau). Die heute thätige Polizeibehörde genügt nur in den kleineren Städten unter 30000; in den grösseren ist sie der Aufgabe absolut nicht mehr gewachsen. Für diese Städte sind eigene Kommissionen zu schaffen, welchen das Wachen über die öffentliche Sittlichkeit und die Organisation des Detektivdienstes auf ihrem Gebiete zukommt. Ihnen müssen speziell für diesen Zweck ausgebildete, besonders geschickte und zuverlässige Kommissäre in genügender Anzahl zur Verfügung stehen, welche die geheimen Prostituierten zur Anzeige zu bringen haben und gewandt genug sind, sich einerseits nicht durch elegantes Auftreten täuschen zu lassen, andererseits unbescholtene Frauen und Mädchen aufzugreifen; sie sollen von jedem anderen Polizeidienst befreit sein, wie dies an einigen Orten ja auch wirklich schon längst der Fall ist. Es ist davor zu warnen, dass, wie die Sittenpolizei wohl da und dort thut, sie in ihrem Sittlichkeitseifer so weit geht, Mädchen, welche mit ihrem »Verhältnis« verkehren, im Wiederholungsfalle nach geschehener Ver-

warnung unter Kontrolle zu stellen. Durch eine solche in bester Absicht getroffene Massregel könnte man unter Umständen aus dem bisher leichtsinnigen Mädchen erst eine Prostituierte machen. — Die Frage, ob Bordelle oder Einzelwohnungen zu dulden sind, ist eine sehr müssige. Thatsächlich gelingt es weder, bei Aufhebung der Bordelle das Zusammenleben mehrerer Mädchen bei einer Wirtin zu verhindern, noch jede Prostitution ausserhalb des Bordelles aufzuheben. Wie Jadassohn und Joseph möchten auch wir raten, mit beiden Systemen auszukommen zu trachten. Die einseitige Aufhebung der Bordelle in den grossen Städten ist jedenfalls von den schlimmsten Folgen gewesen, indem sie nur die Geheimprostitution vergrössert hat. An und für sich haben die Bordelle den Vorteil, dass sie gesundheitlich leichter zu überwachen sind, besonders aber, dass die Bordellmädchen, welche man aufsuchen muss, weniger Opfer fangen als die des Nachts in den belebten Strassen herumvagabundierenden, auf angezechte Nachtschwärmer lauenden frei wohnenden Prostituierten, von ihrer Begleiterscheinung, dem sittlich und sozial gefährlichen Louis-tum ganz abgesehen.

Der zweite Faktor, der medizinische, hat, unabhängig, aber in Fühlung und unterstützt von der Administrativbehörde, die Untersuchung der Prostituierten vorzunehmen. Dieselbe hat möglichst oft, mindestens wöchentlich zweimal, von womöglich spezialistisch geschulten Aerzten zu geschehen und hat sich nicht nur auf die Untersuchung der äusseren Genitalien zu beschränken, sondern auf alle körperlichen Teile zu erstrecken, welche Krankheitserscheinungen zeigen können. Der Wert des Gonokokkennachweises wird sehr verschieden beurteilt. Während Neisser denselben entschieden fordert und dabei die Unterstützung hervorragender Fachgenossen und Frauenärzte findet, haben andere, wie Behrend, denselben für direkt überflüssig erklärt. Jedenfalls müsste, wenn er allgemein eingeführt werden soll, die Zahl der Aerzte an den Besichtigungspunkten bedeutend vermehrt werden. Und man geht wohl auch nicht fehl, wenn man annimmt, dass jede Prostituierte, ob man jetzt Gonokokken findet oder nicht, einen Tripper hat. Es sollte vermieden werden, die Prostituierten anders als jede einzeln zu untersuchen, sie grob zu behandeln, unnötig warten zu lassen u. s. w. Als Besichtigungspunkte empfehlen sich eigentlich nicht die Polizeigebäude, sondern verschiedene Stationen, welche über die Stadtbezirke gleichmässig verteilt sein sollten. Am besten sind dies speziell diesem Dienste dienende ärztliche Polikliniken, welche mit allen wissenschaftlichen Hilfsmitteln ausgerüstet sind. In diesen Polikliniken ist es auch möglich, die chronisch-intermittierende Behandlung der Lues nach Fournier zwei bis drei Jahre lang durchzuführen, deren Wert, für die Prostitution wenigstens, wohl von keinem in dieser Frage versierten Arzte geleugnet wird. Von diesen Polikliniken könnte dann die Prostituierte jederzeit zur zwangsweisen stationären Behandlung an ein Krankenhaus überwiesen werden. Allerdings müssten auch hier die Abteilungen für erkrankte Prostituierte noch sehr bedeutend vergrössert werden. Für die Kosten dieser Anlagen sollten Staat und Gemeinden aufkommen. — Zum Zwecke der Kontrolle wären in den Visitationspunkten für alle

Prostituierten alphabetisch geordnete Karten anzulegen, welche die Photographie der Dirne zeigen, Name, Alter, Tag und Jahr der Registrierung, Datum vorausgegangener Infektionen, Angabe der geschehenen Behandlung und die Daten der Besichtigungen. Diese Karten wären bei einem Wechsel des Wohnortes von dem Ambulatoriumsvorstande an den betreffenden Arzt des neuen Wohnortes zwecks leichter Erhebung der Anamnese einzusenden. — Aber auch die Karten der Prostituierten, welche geeignet sind, das Publikum über die Grösse der Gefahr zu täuschen, und von den Prostituierten gelegentlich wohl auch zu Täuschungszwecken verwendet werden, müssten mit der Photographie der Prostituierten und mit Vermerken bezüglich überstandener Geschlechtskrankheiten versehen werden. Gar mancher dürfte beim Lesen des Vermerkes »Syphilis« trotz des folgenden »Geheilt« ein Haar in der Suppe finden und sich die Sache noch einmal überlegen. Im übrigen verweisen wir bezüglich der Details auf die ausführlicheren Besprechungen bei Joseph.

Der dritte Faktor, der strafrechtliche, kommt bei den Vergehungen der Prostituierten in Frage und wird sowohl von der Administrativbehörde, wie von der Medizinalabteilung angerufen.

Auf diese Weise kann und muss es gelingen, die Prostitution genügend zu überwachen und die Geschlechtskrankheiten einzuschränken. Allerdings ist Vorbedingung, dass nicht Paragraphen in den Strafgesetzbüchern stehen, welche jede Beherbergung der Prostituierten als Kuppelei betrachten, wie z. B. der § 180 des D.R.Str.G.B., so dass bei geschehender Denunziation der Richter gezwungen ist, das zu bestrafen, was die Polizei kontrolliert, also duldet, und die letztere, eingengt von den Fesseln, welche ihr der Staatsanwalt anlegt, nicht im stande ist, genügende Massregeln zur Unterdrückung der geheimen Prostitution zu ergreifen, ja selbst dazu beiträgt, aus der kontrollierten Prostituierten eine geheime zu machen.

Es liegt eine gewisse Härte gegen das Weib darin, dass der geschlechtskranke Mann nicht auch bis zur erfolgten Heilung von Staats wegen ärztlich überwacht wird. Aber, abgesehen davon, dass auch die meisten geschlechtskranken Frauen nicht kontrolliert werden, haben sich alle Vorschläge zu eigenen Syphilisgesetzen als Utopien erwiesen. Ohne eine Art Denunziation des ins Vertrauen gezogenen Arztes an die vorgesetzte Medizinalbehörde kann es dabei nicht abgehen. Die Folge davon wäre, dass die Patienten nicht mehr zum Arzte, sondern zum Pfuscher gehen und die Geschlechtskrankheiten noch weiter verbreitet würden. Zum mindesten müsste daher vorerst der Kurpfuscherei der Garaus gemacht werden, eine schöne Hoffnung, zu welcher leider vorderhand gar nichts berechtigt. Aber soviel könnten wir auch schon heute fordern: dass vor Eingehen einer Ehe beide Teile, wenigstens der Mann, auf seine sexuelle Gesundheit untersucht werden müssten. Einstweilen können wir heute uns nur bemühen, die Männerwelt über die Gefahren der Prostitution und das Wesen der Geschlechtskrankheiten aufzuklären und ihr Pflichtgefühl gegenüber den Mitmenschen zu vergrössern suchen. Nur bei Militär

und Marine, und vielleicht auch in Fabriken, kann man periodisch wiederkehrende Untersuchungen vornehmen. Bei Militär und Marine ist vor allem darauf zu dringen, dass der Soldat beziehungsweise Matrose nicht aus der Kaserne beziehungsweise ans Land darf, solange er krank ist, und dass er nicht ungeheilt vom Dienste entlassen werden darf. Vielleicht gelingt es auch, die Freuden des »Reservemannes« zu beschneiden, welche in der Regel zu wüsten Excessen und hauptsächlich zu Verschleppungen der Krankheit aus der Grossstadt aufs Land Veranlassung geben. Auch das dritte Dienstjahr ist in medizinisch-hygienischer Beziehung — die Frage der militärischen Notwendigkeit zu erörtern, halten wir uns nicht für kompetent — nicht wünschens-, sondern abschaffungswert. Allerdings können wir aus eigener Ambulatoriumserfahrung nur sagen, dass offenbar die militärischen Untersuchungen nicht überall genügend gründlich vorgenommen werden oder dass dieselben umgangen werden können. Heute lässt sich ein sehr erheblicher Prozentsatz geschlechtskranker Soldaten ausserhalb der Kaserne behandeln. — Die Einführung der Untersuchung in den Fabriken, welcher die Arbeiter meist gar keinen Widerstand entgegensetzen, wäre sehr segensreich. Der eine von uns (v. Notthafft) hatte Gelegenheit, drei extra-genitale Sklerosen bei jungfräulichen Arbeiterinnen zu sehen, welche durch den Kuss eines einzigen syphilitischen Vorarbeiters entstanden waren. — Das Publikum hat keine oder kaum eine Ahnung, dass der Gebrauch von Krügen und Gläsern mit zerbrochenem Rande im Gasthause, der gemeinsame Gebrauch von Blasinstrumenten, Glasbläserpfeifen, Tabakspfeifen, Trink- und Essgeschirren u. s. w. die Gefahr der Infektion birgt. Gegenüber dem gemeinsamen Gebrauch von Trinkgeschirren von seiten verschiedener religiöser Kulte empfiehlt sich die Einführung der amerikanischen Neuerungen, wonach jeder Andächtige sein eigenes Gefäss mitbringt. Für die Aerzte empfiehlt sich die Beherrschung der eindringlichen Warnung zur Vorsicht bei Untersuchungen eventuell Syphilitischer, zur Herbeiziehung sicher Gesunder bei Thierschen Transplantationen und bei Auswahl von Ammen, beziehungsweise dem Anlegen der Säuglinge an eine Ammenbrust. Die Vaccinations-syphilis ist seit der Einführung der animalen Lymphe ausgeschlossen, und die Verwendung aseptischer Instrumente versteht sich für den modernen Arzt von selbst. — Den Frauen und Männern der niederen Volkskreise ist endlich die kostenlose Ausheilung der Geschlechtskrankheiten zu ermöglichen, z. B. durch reichliche Einrichtungen von Distriktpolikliniken in den grösseren Städten, wo Arzt und Medizin umsonst zu haben sind. Dieselben sollen womöglich auch in den Abendstunden geöffnet sein, damit der hilfesusuchende Arbeiter nicht Arbeitsstunden und damit Lohn verlieren muss. In diesen Ambulatorien sind die Patienten so rücksichtsvoll und mit derselben Berücksichtigung ihres Schamgefühls wie in der Praxis elegans zu behandeln. Besonders sind sie aber (und dieses gilt auch für die bessere Klientel!) über ihre Ansteckungsfähigkeit, die Dauer derselben, die verschiedenen Möglichkeiten, zu infizieren, die unbedingte Notwendigkeit, eventuell auf ein paar Jahre hinaus abstinent zu leben, sich entsprechend behandeln zu lassen und ohne ärztliche Erlaubnis keine Ehe einzugehen,

aufmerksam zu machen. Der an einzelnen Polikliniken geübten Methode, die verschiedenen Verhaltensmassregeln dem Patienten gedruckt in die Hand zu geben, können wir nicht das Wort reden, da uns die Erfahrung gelehrt, dass solche Zettel von Arbeitsraum zu Arbeitsraum, von Bierbank zu Bierbank wandern und nur zu kurpfuscherischer Selbstbehandlung Veranlassung geben. — Nur streifen wollen wir hier die vielfach und mit Recht erhobene Klage, dass unsere studierenden Mediziner heute mit viel zu viel theoretischem und nur wissenschaftlich wertvollem Ballast bepackt werden, während die Ausbildung in den praktischen Fächern, wenigstens an einzelnen Universitäten, nicht als genügend erachtet werden kann.

Wenn die allgemeine Prophylaxe der geschlechtlichen Krankheiten an erster Stelle genannt ist, weil thatsächlich hiemit den zahlreichsten Erkrankungen des Harn- und Geschlechtsapparates entgegengearbeitet wird, so kommt doch auch einem anderen Missbrauch der Genitalien in allgemein prophylaktischer Beziehung eine sehr wesentliche Bedeutung zu, wir meinen der Onanie. Inwieweit dieselbe Erkrankungen der in Frage stehenden Systeme hervorruft, werden wir im speziellen Teile besprechen. Wir verstehen unter Onanie die durch irgend welche Manipulationen, aber ohne Benützung des anderen Geschlechtes, herbeigeführte künstliche, wollüstige Reizung der Genitalien. Das Laster ist heute verbreiteter denn je und ist in der Regel die Folge einer Verführung der Kinder zu Anfang der Pubertätszeit durch gleichaltrige oder ältere Genossen. Es gibt Schulen und Pensionate, wo auch kaum ein Zögling existiert, welcher nicht diesem Laster fröhnt. In den Mädcheninstituten gehören entgegen der landläufigen Meinung dagegen solche Sünderinnen zu den Seltenheiten, was ja der Thatsache entspricht, dass die normale Frau erst infolge stattgehabter Kohabitation den Geschlechtstrieb zu erhalten pflegt, welcher vorher nur etwa in dem unbestimmten Sehnen des Mädchens nach Liebe, Ehe und Mutterglück seinen Ausdruck gefunden hat. Bei den meisten Sündern lässt die reifende Erkenntnis von der Verderblichkeit ihres unmoralischen Thuns, eventuell auch die Bekanntschaft mit dem Weib das Laster wieder aufgeben. Es gibt aber auch Männer, welche trotz Ehe oder illegitimem Verkehr, die Gewohnheit der Jugend nicht lassen können und bis ins Greisenalter mitnehmen. Die Schädlichkeit der Onanie ist zwar, besonders in populären Broschüren furchtbar übertrieben worden, aber man darf sie doch nicht en bagatelle betrachten. Abgesehen von der individuell verschiedenen Toleranz des einzelnen, ist das Alter, in welchem zu onanieren angefangen wurde, und die Intensität, mit welcher dasselbe betrieben worden, zu erwägen. Je jünger das Individuum ist, desto eher werden sich bleibende Schädlichkeiten ausbilden. Es ist auch zu bedenken, dass die Onanisten ganz besonders noch unter dem Betriebe der sogenannten geistigen Onanie leiden, jenem künstlichen Herbeiführen und Ausmalen sinnlicher Vorstellungen, welche so sehr geeignet sind, sexuell neurasthenische, oft schon im Gebiete der Psychopathologie liegende Erkrankungen hervorzurufen. Wenn wir von den verhältnismässig seltenen Fällen, wo durch die Entfernung von Blasensteinen, Phimosen mit Balanitiden, Oxyuren und anderen

Mastdarm- oder Urogenitalaffektionen, welche einen beständigen geschlechtlichen Reiz auszuüben vermögen, und von der manchmal glückenden Methode, durch eine schmerzhaft Operation am Genitale, die jungen Sünder zu heilen, absehen, so bleiben uns eigentlich nur allgemeine Massregeln zur Verhütung der Onanie. »Mittel und Wege zur Verhütung des verderblichen Lasters der Masturbation, insbesondere der »Gedankenonanie« ausfindig zu machen, ist in allererster Linie Aufgabe des Pädagogen, welche fraglos zu den wichtigsten Problemen der Jugenderziehung überhaupt zählt. Unablässige, strenge Ueberwachung bei dem mindesten Verdacht, selbst während der Nachtzeit und auf den Gängen nach der Bedürfnisanstalt, ist im Verein mit empfindlicher Bestrafung, unter Umständen selbst körperlicher Züchtigung« (wobei jedoch Schläge ad nates wegen ihrer erektionsfördernden Wirkung zu vermeiden sind) »in den Kinder- und Knabenjahren die ebenso unumgängliche Voraussetzung einer wirksamen Prophylaxe, wie in den späteren Jahren eine wohlgemeinte Aufklärung über die verderblichen Folgen der schlimmen Gewohnheit. Im Grossen und Ganzen werden die vom Arzte ausgesprochenen Belehrungen und Warnungen als besonders sachverständige mit nachhaltigerem Erfolge aufgenommen, als Vorhaltungen der Eltern, Lehrer und Freunde. Da, wo die Macht der Gewohnheit sich stärker als der beste Wille erweist, ist mitunter durch Versetzen in ein geistig wie körperlich anderes Klima Grosses zu erreichen. Unentwegte Entfernung aus zweifelhafter Gesellschaft, Beseitigung schlechter Lektüre, Inspirationen für höhere geistige Sphären, grossartige Reiseeindrücke, das Leben auf dem Lande in kontinuierlich harter körperlicher Arbeit haben so manchen inveterierten Onanisten dauernd geheilt, der unter der Herrschaft der alten Verhältnisse vergeblich gegen die »Gedankenunzucht und Verführung zur That ankämpfte.« (Fürbringer) Der modernen Schule mit ihrem Vielerlei an Wissenskram, welche die Schüler zu längerer, angestrenzter Arbeit im Sitzen verurteilt, das üppigere Leben in den Städten von heute, an welchem elterliche Thorheit auch die Kinder teilnehmen lässt, begünstigen ebenfalls dieses Laster. Das schon oben empfohlene Bewegungsspiel, aber gerade so gut auch unser altes, gutes, deutsches Turnspiel leisten gegenüber der Onanie Vorzügliches, indem sie nicht nur die mangelnde Bewegung ersetzen, sondern auch dem Kinde keine Zeit zur Gedankenunzucht lassen. Einer der mächtigsten Reize, wenn wir von der direkten Verführung absehen wollen, wird aber von den Schaustellungen in den Läden geboten. Man betrachte sich nur einmal die Auslagen gewisser Drogen- und Schreibmaterialengeschäfte, Buch- und sogenannter Kunsthandlungen, mit welch gierigen, lüsternen Blicken die unreife Jugend die ausgestellten Nuditäten und Obscönitäten verschlingt! Man bedenke doch, dass auf das kindliche Gemüt solche Schaustellungen ganz anders als auf den Erwachsenen wirken! Die Eltern haben ein Recht darauf, ihre Kinder vor solcher täglicher Verführung geschützt zu sehen. Es wäre höchste Zeit, dass endlich die Polizeibehörde möglichst rigoros gegen solche Ladenbesitzer vorgehe, unbeirrt durch das Geschrei derjenigen, deren Geschäft und Profit geschädigt werden, wenn es auf der Welt etwas anständiger zugeht. — Nicht zu weit vorgeschrittene

Onanisten werden in einer Ehe oft am raschesten geheilt; einen abgelebten alten Onanisten an eine blühende junge Frau zu ketten, ist natürlich ein Unrecht.

Gegenüber der Masturbation kommen andere sexuelle Sünden kaum in Betracht. Denn die Gefährlichkeit der Masturbation gegenüber dem Coitus beruht darin, dass sie keine Erektionen verlangt, dass sie früher begonnen und nach Lage der Sache intensiver betrieben wird als der Coitus. Ausserdem stelle man sich doch die Folgen eines sehr häufig betriebenen Geschlechtsverkehrs nicht zu schlimm vor! Im Grossen und Ganzen lässt sich sagen, dass hier, wo gewisse Grundbedingungen zur Ausführung des Beischlafes erfüllt sein müssen, die Natur, wenn der sexuelle Apparat über seine Leistungsfähigkeit hinaus angestrengt werden soll, die Bedingungen eben nicht mehr erfüllt und so eine Ueberanstrengung unmöglich macht. Kleinere, vorübergehende Schädigungen treten infolge zu oftmaliger Kohabitationen allerdings nicht selten auf. — Eine weit grössere Bedeutung als den zu häufigen Kohabitationen kommt dagegen dem Coitus interruptus zu, welchen wir als eine der häufigsten Ursachen gewisser nervöser Erkrankungen der Blase und des Sexualapparates bezeichnen müssen.

Endlich hätten wir noch ein Wort über die Behandlung der Instrumente zu verlieren. Wer in die Harnwege ein Instrument einführt, muss dasselbe so rein machen, wie wenn er eine Wunde anlegen wollte. Allerdings wird an den Harnwegen die Sache dadurch komplizierter, dass die männliche Urethra, wie die einschlägigen Untersuchungen lehrten, durch keines der anwendbaren Mittel keimfrei zu bekommen ist. Jedes Instrument ist nach dem Gebrauche gründlich mechanisch mit Seife, am besten mit Schmierseife oder Spiritus saponato-kalinus, zu reinigen. Katheter und die Kanäle von Irrigationscystoskopen u. s. w. sind dabei mit antiseptischer Flüssigkeit auszuspritzen. Man kann dann die Instrumente, nachdem die Seife im Wasserstrahl entfernt, noch in Desinfizientien legen, Metallinstrumente in Karbol oder Lysol, Gummi- oder Lackwaren in Sublimat oder Hydrargyrum oxycyanatum. Wir sterilisieren dann unsere sämtlichen Instrumente im Dampfe, was auch von den Gummi- und Kautschuksachen ganz gut vertragen wird, während sie durch Auskochen zu Grunde gehen. Neuerdings verwendet Instrumentenmacher Heynemann in Leipzig bei seinen Cystoskopen einen Kitt zum Befestigen der Lampe und des Prismas, welcher auch eine Reinigung mit Alkohol und Aether zulässt. Die gereinigten aseptischen Cystoskope werden am besten in eigenen von Kollmann und Wossidlo angegebenen Hülsen aufgehoben, in welchen sich gleichzeitig eine Formolpastille befindet, wodurch eine dauernde Desinfizierung gesichert ist. Andere Metallinstrumente können auch in gut schliessenden, mit Spiritus rectificatissimus gefüllten Gläsern aufgehoben werden. Zur Sterilisierung der Katheter im Dampfe empfehlen sich eigene Sterilisationsapparate, in welchen die Katheter aufgehängt sind, so dass sie der strömende Dampf durchzieht. — Vor der Einführung eines Instrumentes, welches aus dem aseptischen Behälter genommen oder, wenn seine Keimfreiheit nicht sicher ist, durch $\frac{1}{4}$ stündiges Einlegen und Abreiben in Sublimat, Karbol u. s. w. erst aseptisch zu machen ist, ist die Glans

penis sorgsam zu reinigen. Geht man in die hintere Harnröhre ein, so ist es gut, bei Erkrankung der vorderen die letztere zuerst auszuspielen.

Dass man bei infektiösen Erkrankungen der vorderen Harnröhre nicht ohne dringende Not ein Instrument in die hintere Harnröhre einführt und dass alle Operationen in der hinteren Harnröhre mit grösster Schonung ausgeführt werden müssen, ist selbstverständlich. Näher können wir auf die Technik der instrumentellen Behandlung hier nicht eingehen, da wir dieselbe als bekannt voraussetzen müssen.

B. Spezielle Prophylaxe.

I. Die Prophylaxe bei Erkrankungen des *Membrum virile* (ausschliesslich *Urethra*).

Phimosis und Paraphimosis.

Diese Affektion kann dem Beharren eines physiologischen Zustandes des Kindesalters entsprechen, wo nicht nur das Orificium des Präputiums verengt ist, sondern auch epitheliale Verklebungen zwischen Präputium und Eicheloberfläche existieren. Die Trennung dieser Verklebungen erfolgt zwischen dem achten und dreizehnten Jahr. Gegen diesen angeborenen Formfehler ist natürlich die Prophylaxe machtlos. Andererseits stellt aber die Behandlung derartiger Phimosen eine Prophylaxe anderer Erkrankungen dar. Denn derartige phimotische Vorhautsäcke, in welchen das Smegma praeputii sich ansammelt und zersetzt, pflegen die Lieblingssitze hartnäckiger Balanoposthiden zu sein, sie begünstigen die Entwicklung von spitzen Condylomen, Präputialsteinen und Peniscarcinom (siehe diese Affektionen!). In hochgradigen Fällen können sie ein Urinhindernis mit allen Folgen der Urinstauung und Anurie abgeben; sie können auch den Coitus unmöglich machen, indem derselbe schmerzhaft, die Erektion eine ungenügende wird; sie begünstigen die Entstehung von Onanie durch den dauernden Reiz der Balanoposthitis, von Urethrosasmus und die geschlechtliche Infektion, speziell mit dem Gift des weichen Schankers. Bei bestehenden Geschlechtskrankheiten können sie der Therapie grosse Schwierigkeiten entgegensetzen. Derartig Phimotische können oft nicht injizieren, nicht endoskopiert werden, ihre weichen und harten Schanker der Glans und des inneren Präputialblattes sind der Therapie kaum zugänglich, ihre Gonorrhöen komplizieren sich mit heftiger Balanoposthitis, und Tripper, syphilitischer Primäraffekt und venerische Helkose steigern die phimotischen Erscheinungen, indem die sogenannte »entzündliche« Phimose zu der schon vorhandenen hinzutritt. (»Entzündliche« Phimosen treten gelegentlich dieser Krankheiten übrigens auch bei nicht abnorm enger Vorhaut auf. Ihre Prophylaxe besteht in der Prophylaxe und richtigen Behandlung der Geschlechtskrankheiten.) Die beste Vorbeugungsmassregel gegen diese Folgezustände ist die Entfernung der Phimose. Bei geringerem Grade von Phimose und bei nicht imminenter anderweitiger

Gefahr kann man versuchen, die Vorhautöffnung methodisch zu dehnen, wozu einer der Dilatoren, wie sie Nélaton und Unna angegeben haben, gut verwendet werden kann. In der Regel muss man jedoch zur Operation schreiten. Wir können nur für einzelne Fälle die ledigliche Abkappung einer zu langen phimotischen Vorhaut empfehlen. In der Regel wird die dorsale Spaltung in der Mittellinie, an welche sich die Circumcision anzuschliessen hat, auszuführen sein. Die dorsale Spaltung allein lässt zwei unschöne, schürzenartig herabhängende, oft ödematöse und leicht infizierbare Zipfel unnötig stehen. (Die prophylaktische Circumcision nach Art der rituellen Circumcision allgemein einzuführen, könnte zwar von ärztlicher Seite empfohlen werden, dürfte aber ein absolut undurchführbarer Vorschlag sein. Dagegen müssen wir verlangen, dass die rituelle Circumcision, da wo sie geübt, von einem Arzte und nach modernen chirurgischen Grundsätzen ausgeführt wird, damit nicht mehr — besonders infolge des ekelhaften Aussaugens der Wunde durch den Rabbiner — der letztere Syphilis auf das Kind oder umgekehrt das Kind Syphilis auf den Beschneider überträgt, von Tuberkulose und anderen Wundinfektionskrankheiten gar nicht zu reden.) Bei der dorsalen Spaltung hat man sich zuerst zu überzeugen, ob nicht grössere bindegewebige Verwachsungen zwischen Eichel und Vorhaut existieren; diese machen natürlich die Operation unmöglich. Ferner ist vor Verletzungen der Harnröhre, speziell durch Verirren der Schere in die Harnröhre, zu warnen.

Wird eine phimotisch verengte Vorhaut hinter die Glans zurückgezogen, so entsteht die Paraphimose, bei welcher das Präputium nicht die Glans vorgebracht werden kann und samt der Glans hochgradig vor ödematös wird. Besonders leicht entwickelt sich die Paraphimose aus der entzündlichen Phimose. Die Prophylaxe dieser Affektion ist die Behandlung der Phimose, die richtige Behandlung und Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten und die Prophylaxe der Onanie, durch welche sie sehr häufig direkt veranlasst wird.

An den Genitalien des Mannes kommen natürlich fast sämtliche Hautkrankheiten zur Beobachtung. Insofern dieselben nichts Besonderes bieten, sei auf die Ausführungen von M. Joseph (Abt. II dieses Handbuches) verwiesen.

Das Ekzem,

welches an den Genitalien sowohl in akuter, wie in chronischer Form vorkommt, befällt Penisschaft, Hodensack, Genitocruralfalten (Intertrigo) und die benachbarte Bauch- und Schenkelgegend, während das eigentliche Ekzem der Glans, bzw. des Präputialsackes im Gegensatze zu der so häufigen Balanoposthitis eine ausserordentliche Seltenheit ist. Die Prophylaxe besteht in der Fernhaltung gewisser Reize, welche erfahrungsgemäss Ekzem verursachen. In erster Linie wäre da der Juckreiz zu nennen, welcher durch Epizoen der Haut, durch Darmparasiten, durch Diabetes mellitus, Hämorrhoiden und die beständige Einwirkung gewisser reizender Stoffe (Paraffin-, Terpentindämpfe, Russ) hervorgerufen wird. Doch kann der Juckreiz und damit das Ekzem das Grundübel lange Zeit überdauern, so dass dann die Therapie auch

direkt einzugreifen hat. Eine weitere vermeidbare Veranlassung sind Anhäufungen zersetzter Stoffe auf der Haut, also Schweiss, Talg, abgestossene Hautteile und Harn. Einzeln oder zusammenwirkend veranlassen sie besonders bei kleinen Kindern und fetten Leuten die Intertrigo, welche durch gehörige Reinhaltung der Genitalgegend, tägliche Waschung mit milder Seife, was eventuell nach jeder Urinbenetzung wiederholt werden muss, mit darauffolgender Bestreuung mit inerten Pulvern leicht hintangehalten werden kann. Schwieriger gelingt dies bei jener Form chronischer Harnbenetzung, wie sie bei angeborenen Fehlern (Ectopia vesicae), bei Harn-Fistelbildungen und bei Incontinentia urinae vorkommt. Hier empfiehlt sich, wenn eine Beseitigung der Grundkrankheit nicht möglich, das Tragen von Harnrezipienten und die Verwendung von Urinaren. Die benetzten Teile müssen mit milden Seifen gewaschen werden; statt der Pulver verwende man aber schützende Salben, und zwar am besten lanolinhaltige, mit Zusatz milder Desinfektionsmittel, wie Salicylsäure, Benzoesäure, Borsäure.

Balanitis und Balanoposthitis.

Die Entzündungen der Eichelhaut und der inneren Präputiallamelle werden durch die Anhäufung zersetzten Materials im Präputialsack hervorgerufen. Das letztere wird für gewöhnlich durch das Smegma praeputii, die Summe aus abgestossenen Epidermiszellen und Sekret der Tyson'schen Drüsen, geliefert. Die Anhäufung solcher Massen findet aus verschiedenen Gründen statt, deren ersten einfache Unreinlichkeit darstellt. Speziell bei sexuell Anästhetischen oder aus speziellen Gründen sexuell Unthätigen, wo auch noch das mechanische Reinigungsmittel des Coitus wegfällt, kann man mitunter enorme Mengen von Smegma praeputii sehen. In solchen Fällen ist leicht Abhilfe durch regelmässige Seifenwaschungen zu schaffen. — Aber auch Fremdkörper, Präputialsteine, Geschwülste (spitze Condylome) können Zersetzung hervorrufen. Mit ihrer Entfernung heilt der Prozess. Bei den Condylomen hat man allerdings mit ihrer Neigung, zu rezidivieren, zu rechnen und eine etwa bestehende Gonorrhoe jedenfalls auszuheilen (siehe Gonorrhoe!) (Uebrigens werden Condylome auch umgekehrt als Folge langbestehender Balanitis beobachtet.) Diese Zustände werden ausserordentlich durch zu lange und gleichzeitig phimotische Präputien begünstigt. Hier wirkt daher die Circumcision prophylaktisch ausgezeichnet. Man kann bei den rüssel förmigen Präputien sich mit einer Abkappung des vorderen Theiles derselben begnügen, während Dorsalincision allein und die Spaltung der inneren Vorhautlamelle nicht ausreichen. Von einer Allgemeineinführung der von einzelnen vorgeschlagenen rituellen Circumcision kann natürlich keine Rede sein. — Erkrankungen der Nachbarschaft, welche mit Hyperämie und Hypersekretion des Präputiums einhergehen, durch Bakterien bedingt sind oder die Ansiedlung von Bakterien begünstigen, wie Gonorrhoe, weiche und harte Schankergeschwüre im Präputialsack und der Herpes progenitalis rufen balanoposthitische Zustände sehr gerne hervor, welche durch ödematöse Schwellung des Präputiums und entzündliche Phimosenbildung sehr bedeutend werden können. Sie

lassen sich vermeiden durch Reinigung des Vorhautsackes von den entzündlichen Sekreten, bei bestehender Phimose durch Injektion von leichten Desinfizientien, welche mittels weichem Katheter zwischen Eichel und Vorhaut eingespritzt werden, eventuell durch die Operation der Phimose.

Geschlechtliche Exzesse sind nicht leicht die Ursache, die Onanie schon gar nicht. Endlich gibt es Menschen, welche eine besondere Disposition für Balanoposthitis haben, welche nach jedem Coitus, nach jedem Spaziergang zur wärmeren Jahreszeit, also nach geringen mechanischen Reizen und bei Steigerung der Zersetzung, regelmässig mit einem neuen Ausbruch ihres lästigen Leidens behaftet werden. Auch die Diabetiker, bei welchen alle Organe und der harnbenetzte Präputialsack erst recht einen ausgezeichneten Nährboden für Bakterien geben, sind hier zu erwähnen. Für alle diese letztgenannten Fälle empfiehlt sich prophylaktisch die minutiöseste Reinlichkeit, tägliche Waschungen mit nachfolgender Einstreuung von Puder; doch darf man gerade bei manchen besonders Reizbaren die Waschungen ja nicht übertreiben. Solche Balanitiden stehen eben den Ekzemen viel näher; sie vertragen oft gar kein Wasser und müssen einfach täglich gepudert werden, nachdem der alte Puder entfernt worden ist. Wir haben schon Fälle gesehen, wo nur das unvermengte Talcum, dagegen kein Salicylsäurezusatz, kein Amylum oder Zinkoxyd, auch nicht Dermatol vertragen wurden. Manchmal sind diese Personen durch ein besonders flüssiges Smegma ausgezeichnet, welches Finger schon als sehr reizend gefunden hat. Hier sind natürlich austrocknende Pulver prophylaktisch am wirksamsten.

Herpes progenitalis.

Prophylaktisch käme gegen diese Genitalaffektion nur die Unter-
sagung onanistischer Manipulationen in Betracht, wenn einmal solche die Gelegenheitsursache abgeben. Den Coitus zu verbieten, hat keinen Sinn, und die manchmal in ursächlichem Zusammenhange mit dem Herpes stehenden Pollutionen lassen sich auf die Dauer nicht oder nur durch Gestattung des Coitus beseitigen, was eine Vertreibung des Teufel mit Beelzebub bedeuten würde. Da das Leiden von einer grösseren Reizbarkeit der Sexualnerven abhängt, so lässt sich eben in einem Alter, wo stärkere Reize diese Sphäre zu treffen pflegen, prophylaktisch nicht viel thun.

Alle die genannten Affektionen erfordern eine sorgfältige Behandlung, nicht nur, weil sie, wie alle wunden Stellen, gelegentlich die Eingangspforte für die gewöhnlichen Wundinfektionskrankheiten abgeben können, sondern vor allem, weil sie die Ansiedelung des syphilitischen und des Helkosengiftes leichter ermöglichen, und sind daher die unverheirateten Patienten auf die grosse Gefahr aufmerksam zu machen, welcher sie sich durch einen Coitus impurus aussetzen, solange nicht feste Ueberhäutung stattgefunden hat. Die Vorschrift ist um so notwendiger, da die genannten Affektionen die Libido sexualis reizen sollen.

Primäraffekt der Syphilis und venerische Helkose.

Im allgemeinen Teil ist schon die Rede gewesen von den Massnahmen, welchen der Einzelne und die Gesamtheit gegen die Ausbreitung der geschlechtlichen Erkrankungen treffen sollen. Für die spezielle Verhütung der spezifischen Genitalinfektionen wäre hier noch an das oben Gesagte über die Notwendigkeit der geschlechtlichen Enthaltensamkeit bei Unverheirateten und die Unschädlichkeit dieses Verhaltens zu erinnern, ferner daran, dass die geschlechtlichen Infektionen nicht nur bei der kontrollierten Prostitution, sondern — und mit besonderer Vorliebe — gerade ausserhalb derselben geholt werden. Das beste Prophylacticum gegen jede geschlechtliche Infektion ist natürlich die Meidung jedes Coitus impurus sive illegitimus. Da wir aber die Menschen nehmen müssen, wie sie nun einmal sind, so müssen wir als Aerzte ihnen auch an die Hand gehen können, wenn sie uns fragen, wie sie mit geringster Gefahr für ihre Person geschlechtlich verkehren können. Wir können auf diese Frage mit gutem Gewissen nur das Condom empfehlen, welches, wenn es von guter Qualität gefertigt, die richtige Grösse besitzt und so angezogen wird, dass vor der Spitze der Glans ein leerer Raum bleibt, ein undurchgängliches Schutzmittel darstellt, ausgezeichnet deshalb, weil es gegen alle Geschlechtskrankheiten zugleich schützt. Natürlich ist hiebei auch noch eine nachträgliche Seifenwaschung angezeigt. — Mangels eines Condoms ist eine prophylaktische Einfettung des Membrum ante coitum mit Borsalbe und Aehnlichem zu empfehlen. Die nachträgliche Seifenwaschung entfernt mit dem Fett auch den Infektionsstoff. Gegen eine Gonorrhoeinfektion ist auf diese Weise natürlich nichts gethan. Die nachträglichen Desinfektionen haben kaum einen grösseren Wert als eine ordentliche Seifenwaschung, und werden auch meist ungenügend ausgeführt.

Paraurethritis praeputialis.

Die präputialen Gänge erkranken sehr häufig mit bei gonorrhöischer Urethritis. Ihre Prophylaxe ist daher die Prophylaxe der Gonorrhoe überhaupt. Wichtig sind sie vor allen deshalb, weil sich in ihnen der gonorrhöische Prozess mit ausserordentlicher Zähigkeit erhält und so immer zu Neuinfektionen der geheilten Urethra Veranlassung gibt. Will man also diesen Neuinfektionen vorbeugen, so handelt es sich darum, die erkrankten paraurethralen Gänge zu zerstören, was durch Aufschlitzen, besser durch Excision oder elektrolytische Behandlung geschieht.

Bezüglich der

Paraurethritis glandaris

gilt mutatis mutandis das über Paraurethritis praeputialis Gesagte.

Periurethritis, Cavernitis, Harninfiltration, Harnabscess, Gangrän und Phlegmone

nehmen, von den spärlichen von aussen einwirkenden Verletzungen abgesehen, ihren Ausgang ausschliesslich von Affektionen der Harnröhre

und der Prostata. Siehe darüber das im allgemeinen Teil über Katheterismus und Bougierung Gesagte und die Kapitel »Gonorrhoe«, »Prostatitis« und »Strikturen«.

Neubildungen des Penis.

Die häufigste Form der Neubildungen am Penis sind vor allem die an der Glans und am Präputium sich festsetzenden spitzen Condylome. Sie sind in der Regel entweder die Folge balanoposthitischer Zustände, und ist daher dann die Heilung derselben bezw. die Operation einer Phimose, die Entfernung von Präputialsteinen von prophylaktischem Werte, oder sie sind — und das ist die Mehrzahl — durch eine längere Zeit bestehende Gonorrhoe bedingt. Die Prophylaxe und Behandlung der Gonorrhoe ist daher auch gleichzeitig die beste Prophylaxe der spitzen Condylome und die Vorbedingung ihrer Heilung. Eine Entfernung derselben gebietet sich in prophylaktischer Beziehung. Einmal können dieselben zu Lymphangoitiden, ja zu Druckusuren des Präputiums Veranlassung geben, dann aber disponieren sie auch bei längerem Bestande für die Entwicklung des Peniskrebses. Bei der Entfernung hat man aber auch die Neigung zu Rezidiven zu berücksichtigen. Gleich, welche Methode der Operation man wählt, ob Messer, Schere, scharfer Löffel, Paquelin oder elektrische Schlinge: immer ist darauf zu achten, dass die Basis der Geschwulst durch Hitze oder Aetzmittel (Liqu. ferri sesquichl.) gut verschorft wird. (Nur ganz kleine Condylome gehen durch einfache Trockenhaltung des Präputialsackes mit inerten Pulvern oder Aetzungen mit Pulvis Sabinae zurück.) — Ein anderes Neoplasma, das Carcinom, ist ebenfalls Gegenstand der Prophylaxe. Von der Notwendigkeit, spitze Condylome zu entfernen, sprachen wir schon; aber auch Hauthörnern und Warzen kommt gleiche Bedeutung zu. Meist spielen in der Aetiologie des Carcinoms jedoch die Phimose und die von derselben veranlassten Reizungszustände ihre Rolle. So gibt Demarquay an, dass unter 59 Fällen von Peniscarcinom 42 mit Phimosis verknüpft waren, und Travers gibt von circumcidierten Juden an, dass sie nicht oder nur ausnahmsweise an Peniscarcinom erkrankten. Siehe die Kapitel »Phimose« und »Balanitis«!

II. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Urethra.

Urethritis.

1. Urethritis gonorrhoeica.

Unter den Entzündungen der Harnröhre nimmt die spezifisch gonorrhoeische den Hauptrang ein. Sie ist die weitestverbreitete Infektionskrankheit des jugendlichen Mannesalters. Man kann fast sagen, dass 90 Proz. unserer Künstler, Offiziere, Studenten und gewisser Arbeiterkreise daran erkranken. Sie ist heimtückischer als die Syphilis, indem sie noch mehr als die Syphilis nur scheinbar heilt und so den Träger noch nach Jahren belästigt und bedroht, und weil der Kranke länger als bei der Syphilis infektiös bleiben kann. Gerade

bei der Gonorrhoe ist die im allgemeinen Teil hervorgehobene Notwendigkeit, die Kenntnis von den Geschlechtskrankheiten und ihren Folgen besser in das Volk zu tragen, besonders in die Augen springend. Indem wir bezüglich der allgemeinen Prophylaxe der Gonorrhoe auf das im allgemeinen Teile über die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten überhaupt Gesagte verweisen, können wir bezüglich der speziellen Prophylaxe an das im Kapitel »Syphilitischer Primäraffekt und venerische Helkose« Gesagte erinnern. Auch bei der Gonorrhoe kann als Prophylacticum eigentlich nur das Condom dienen. Alle Tropf- und Spritzapparate, welche sich auf Empfehlungen von Neisser, Frank und anderen Autoren stützen und zweifellos sehr gut ausgedacht sind, schützen eben nur gegen Gonorrhoe und nicht gegen gleichzeitige Lues- oder Helkoseninfektion. Wer aber einmal wegen der Möglichkeit einer Tripperinfektion Bedenken haben muss, thut gut, auch an eine mögliche syphilitische und venerische Infektion zu denken. Dagegen können solche Apparate mit Vorteil verwendet werden, wenn einmal ein Condom platzt, und bei Leuten, welche prinzipiell den Gebrauch von Condoms perhorreszieren, aber dennoch Schutzmassregeln ergreifen möchten. Natürlich überheben beide Methoden nicht der Notwendigkeit der Seifenwaschung der Regio genitalis, welche besonders auch den Vorhautsack zu treffen hat. Ueber weitere Schutzverfahren siehe die genaueren Ausführungen bei Joseph »Prophylaxe der Haut- und Geschlechtskrankheiten«!

Nicht leicht bei einer anderen Krankheit des Urogenitalapparates kann man aber so von einer »Prophylaxe durch die Behandlung« reden, wie gerade bei der Gonorrhoe. Einmal dient uns die Behandlung dazu, die Infektiosität des Individuums für andere aufzuheben, dann aber, die Entwicklung eines chronischen Trippers, die Entwicklung von Komplikationen und schlimmen Folgezuständen zu verhüten. Welche Therapie der Gonorrhoe gegenüber einzuschlagen ist, darüber streiten sich heute noch die Lehrmeinungen. Und doch dürfte eine Verständigung zwischen den sich widersprechenden Parteien vollkommen im Bereiche der Möglichkeit liegen. Die Gonorrhoe ist ein infektiöser Prozess, hervorgerufen durch ein spezielles Mikrobion und verläuft an einem infizierten, kranken Menschen nach den Gesetzen vieler Infektionskrankheiten. Eine Immunisierung gegen die Krankheit gibt es allerdings nicht, wenn man nicht das von einzelnen betonte schwerere Erwerben einer zweiten Gonorrhoe nach überstandener erster hierher rechnen will. Es ist ferner daran festzuhalten, dass der Gonococcus schon wenige Stunden, nachdem er in die Urethra gelangt ist, in dem Epithel sitzt, dass er 1—2 Tage nach der Infektion schon tief in, sogar unter dem Epithel sich befindet, und dass er sofort die verschiedenen Drüsen der Harnröhre befällt. Unsere bakteriologischen Erfahrungen fordern heute von uns, dass wir bei unseren Behandlungsmethoden gegenüber Infektionskrankheiten entweder ein Präparat anwenden, welches den Parasiten direkt tötet (Chinin bei Malaria) oder welches den Körperkräften Zeit und Möglichkeit gibt, über den Parasiten Herr zu werden (Heilserum bei Diphtherie). Auf die Behandlung der Gonorrhoe wurden nun beide Prinzipien angewendet. Man

hat eine ganze Reihe von Präparaten empfohlen, welche sämtliche das gemeinsam haben, dass sie baktericid wirken; doch ist ihre baktericide Kraft sehr verschieden. Schwächer wirken z. B. Zinc. sulfocarbolic., Thallinum sulfuricum, Borsäure und Kalium hypermanganicum, stärker das Sublimat, Resorcin und die Silbersalze. Besonders die drei letzteren und unter diesen wieder die Silbersalze, haben in den letzten Jahren ausgedehnte Verwendung gefunden. Hat man ihnen, in erster Linie dem Protargol, auf der einen Seite ganz einzige Eigenschaften zugeschrieben, so hat man die letzteren andererseits ebenso energisch negiert. Uns will scheinen, dass die organischen Silbersalze und hier allerdings, vielleicht in besonderem Masse auch das Protargol, wenn nur ein ordentliches Präparat zur Verwendung kommt, brauchbare Substanzen sind, da sie rasch die Zahl der Gonokokken verringern und milde wirken. Allerdings die mysteriöse »Tiefenwirkung« des Protargols können wir uns nicht recht vorstellen. So tief als es notwendig wäre, um die in den subepithelialen Schichten sitzenden Bakterien zu töten, dringt in wirksamer Konzentration kein Medikament ein. Entweder das Medikament wird nicht oder nur ganz wenig aufgenommen, dann tötet es auch keine Gonokokken, oder es wird reichlich aufgenommen, dann zerstört es auch die Zellen des Gewebes, in und zwischen welchen die Gonokokken wohnen. In die infizierten Drüsen dringt aber wohl überhaupt keine Injektionsflüssigkeit. Wenn wir also einer logisch allein übrig bleibenden elektiven Wirkung des Protargols in der Tiefe auch nicht das Wort reden können, so müssen wir andererseits darauf verzichten, irgend eine Theorie über die Wirkungsweise der Silbersalze aufzustellen; vermutlich ist dieselbe jedoch mit einer baktericide. In in der ersten Zeit des Trippers wären aber, vom theoretischen Standpunkt betrachtet, Injektionen mit rein baktericiden Mitteln am meisten berechtigt, weil sie in gar keiner Weise das Heilbestreben der Natur selbst hindern. Die Folge des Einwanderns des Gonococcus in die tieferen Epithelschichten ist eine massenhafte Leukocyten-Auswanderung von den Gefäßen der subepithelialen Schicht nach der freien Fläche der Urethra hin, welche die Aufgabe hat, die Gonokokken direkt oder nachdem sie von den Zellsäften geschwächt oder abgetötet worden sind, zu eliminieren. Die Verordnung adstringierender Mittel (Zinc. sulfuric. z. B.) zu dieser Zeit ist daher, theoretisch genommen, eigentlich weniger berechtigt, weil sie die salutäre Leukocytenauswanderung beschränken; ein baktericides Heilmittel müsste zu dieser Zeit um so wirksamer sein, je weniger es adstringierend wirkt. Diesem Standpunkt Rechnung tragend, lassen viele Aerzte in den ersten Wochen der dickeitrigen, mit subjektiven Symptomen einhergehenden Sekretion, ihre Patienten überhaupt nicht spritzen und sie beobachten zum mindesten keine schlechteren Resultate. — Etwa von der dritten Woche an, eine Zeit, wo die subjektiven Symptome meist verschwunden sind, die Sekretion anfängt, schleimiger zu werden, hat sich im Innern der Harnröhre ein wichtiger Prozess vollzogen: die Cylinder epithel tragen den Partien der Harnröhre haben sich unter dem Einflusse der Entzündung mit Pflasterepithel bedeckt. Hiemit ist dem Gonococcus der ihm am meisten zusprechende Nährboden entfernt; er gedeiht nur armselig noch auf der Oberfläche

der Schleimhaut. Nun kann man mit adstringierenden Mitteln vorgehen, da ja in der Tiefe die Zahl der Gonokokken bedeutend abgenommen hat, die Bedeutung des Leukocytenstromes als Eliminationsmittel für die eingedrungenen Parasiten also eine geringere geworden ist. Am besten nimmt man Adstringentien, welche gleichzeitig die Gonokokken töten; das vorzüglichste Mittel ist hier das *Argentum nitricum* in der Konzentration von 1:3000—1000. Je mehr dann die Krankheit dem Ende zugeht, je mehr der *Gonococcus* seine Bedeutung dem Katarrhe abtritt, um so mehr sind dann die adstringierenden Mittel, das *Zincum sulfuricum*, das *Kalium hypermanganicum* u. s. w. am Platze. — Je länger der akute Prozess sich ausdehnt, je mehr er vernachlässigt wird, desto mehr bilden sich die Chancen dafür aus, dass der Auswanderungsprozess aus den Gefäßen, die Neigung des Bindegewebes zu Neubildungen und die Proliferationsvorgänge am Epithel bleibende werden; so entstehen die Bilder des entzündlichen hyperplastischen Gewebes, bei dessen allmählicher Rückbildung es durch Gefäßverarmung und Sklerosierung des Bindegewebes zur Narbenbildung kommt. Und nun haben wir das vor uns, was man als »chronische Gonorrhoe« bezeichnet, was sich klinisch bald nur als einfacher Katarrh, bald aber auch als schwere organische Striktur repräsentiert. Beide Dinge sind, wie Oberländer-Neelsen gezeigt haben, pathologisch-anatomisch gleichwertig, nur graduelle Verschiedenheiten trennen die pathogenetisch gleichwertigen Bilder. Unser souveränstes modernes Heilmittel gegenüber chronischen Infiltraten ist die Massage. Was dieselbe für den Muskel, die Bänder und Gelenke, die inneren Genitalien des Weibes und andere entzündlich infiltrierte Organe leistet, das leistet sie auch gegenüber der chronisch infiltrierte Urethral Schleimhaut. Für jede das akute Stadium überschreitende Gonorrhoe wird daher die Massage, d. i. die Dehnung der Infiltrate, angezeigt sein. Dieselbe geschieht, indem man eine Anzahl Sonden, von schwächeren Nummern zu stärkeren fortschreitend, in Intervallen von mehreren Tagen in die Urethra einführt. Eine Armatur von geraden Sonden für die vordere und krummen für beide Harnröhren kann man heute von jedem Arzte fordern; der Spezialarzt verwendet mit Vorteil, wenigstens für die höheren Dehnungsgrade, die von Oberländer, Kollmann u. A. angegebenen Dehnapparate.

Auf die Methoden ihrer Anwendung können wir uns hier nicht einlassen. Entsprechende Beschreibungen sind vor allem von Oberländer (*Handbuch der Harn- und Sexualorgane*), gegeben worden; ausserdem verweisen wir auf die zahlreichen Journalartikel der beiden eben genannten Autoren. In Kürze sei nur hervorgehoben, dass diese Dehnapparate nicht brüsk, sondern allmählich dehnen sollen, dass sie zumeist bedeutend längere Pausen zwischen den einzelnen Einführungen erfordern als die einfachen Sonden; ferner dass man die Dehnungen mit Spülungen kombinieren kann (Spüldehner), dass überhaupt neben und zwischen der mechanischen Behandlung die Behandlung mit Injektionen und Spülungen zu geschehen hat, wobei die Lösungen bald desinfizierend baktericid genommen werden können, bald adstringierend, dann wieder rein mechanisch, Schleim, Eiter und Drüseninhalt entfernend. Die Domäne der mechanisch-dilatativen Behandlung der

Gonorrhoe sind die Infiltrationszustände; hier ist sie aber auch die souveränste Methode: Infiltrate und Drüsenerkrankungen vermag für sich allein kein chemisches Präparat zu beseitigen, wenigstens nicht so rasch, vollständig und zuverlässig.

Gerade bei der chronischen Gonorrhoe findet dann das Endoskop seine Verwendung, welches dem Geübten weit besser als jede Bougie à boule oder Urethralsonde gestattet, lokale Veränderungen in der Harnröhre aufzufinden und den Krankheits- bzw. Heilungsverlauf zu beobachten. Ausserdem ist es nur bei endoskopischer Beleuchtung möglich, entzündete Urethraldrüsen zu spalten oder zu veröden; in diesen Drüsen verhardt gemäss der Erfahrung und selbstverständlichen theoretischen Ueberlegungen der gonorrhoeische Prozess oft am intensivsten. Wir müssen deshalb nicht nur den Besitz eines Urethroskopes, sondern vor allem die Vertrautheit mit seiner Handhabung und den von ihm gelieferten Bildern heute von jedem Urologen unbedingt fordern. Das empfehlenswerteste Instrument ist das von Nitze-Oberländer; kein anderes Instrument vermag die gleich intensive Beleuchtung des Objektes zu garantieren.

Es ist nicht unsere Aufgabe, die Behandlung der Gonorrhoe in erschöpfender Weise darzustellen. Nur die leitenden Gesichtspunkte, nach denen die Behandlung gehandhabt werden muss, wollten wir feststellen. Das zielbewusste, konsequente Festhalten an den angedeuteten Behandlungsmethoden ist die beste Prophylaxe gegen das Zustandekommen der chronischen Gonorrhoe der vorderen und hinteren Harnröhre, der Strikturen, der Appendixerkrankungen, gewisser nervöser Erkrankungen u. s. w.

Bei der Behandlung der akuten Gonorrhoe ist aber in prophylaktischer Beziehung auch auf die Verhütung der Komplikationen Rücksicht zu nehmen. Solche Komplikationen sind die Urethritis posterior, die Cystitis, Prostatitis, Cowperitis, Spermatocystitis, Deferentitis, Epididymitis, Para- und Periurethritis, weiterhin die Pyelitis, Nephritis abscedens, der Tripperreumatismus, die gonorrhoeische Conjunctivitis und Proctitis, die Endocarditis und die Pyämie. Die Prophylaxe dieser Erkrankungen besteht in der Beachtung gewisser hygienisch-diätetischer Vorschriften, welche der Arzt nie versäumen sollte, dem Patient ausführlich (aber nicht gedruckt!) zu geben. Der Tripperkranke muss 1. alles meiden, was die ausführenden Harnwege unnötig reizt. Dahin gehören sehr scharfe, gewürzte Speisen, Alkohol in jeder Form, geschlechtliche Erregungen u. s. w. Im zweiten Stadium der akuten Gonorrhoe, wenn bei normalem Krankheitsverlauf die Gonokokken bereits nur mehr auf der Oberfläche des Plattenepithels wachsen, ruft eine auf eine Reizung hin erfolgende stärkere Sekretion Risse und Lücken im Epithel hervor, durch welche dann die Gonokokken wieder in die Tiefe dringen. 2. Der erkrankten Harnröhre die möglichste Ruhe verschaffen. Von diesem Gesichtspunkte empfiehlt sich die Bettbehandlung der Gonorrhoe, welche nur leider meist nicht durchführbar ist. Wenigstens müssen dem Patienten alle Bewegungen, durch welche der Eiter leichter in die hintere Harnröhre gebracht wird, verboten werden.

Hierher gehört nicht nur Gehen, Fahren, Tanzen, unvorsichtiges Treppensteigen, der Coitus u. a., sondern auch die entsprechende Belehrung über den Gebrauch der Spritze, welchen der Arzt das erste Mal am besten selbst dem Patienten zeigt, und die Verordnung von Spritzen, welche den Grössenverhältnissen des Gliedes angepasst sind, auf jeden Fall keiner extrem grossen. Auch hat jeder Tripperkranke ein gut sitzendes Suspensorium zu tragen, welches Zerrungen der Hoden nicht zulässt, also auch die Gefahr von Deferentitis und Epididymitis verringert. 3. Der Infektiosität seiner Krankheit für ihn selbst durch die grösste Reinlichkeit Rechnung tragen. Zu diesem Zwecke ist vor die Eichelöffnung Watte zu legen, am besten in einem eigens vor das Suspensorium genähten Beutel; die schmutzige Watte ist zu verbrennen, die Genitalgegend täglich am besten im warmen Bad und mit Seife, die Hände nach jeder Berührung der Genitalien mit Seife, womöglich Schmierseife oder Seifengeist zu reinigen. — Auf diese Weise ist es möglich, die oben genannten Komplikationen in der Regel wenigstens zu umgehen.

Nicht alle Komplikationen sind auf diese Weise zu vermeiden; eine absolute Garantie gibt es bei den meisten nicht. Doch bei entsprechender Vorsicht lässt sich in dieser Beziehung Vielem vorbeugen. Die einmal entwickelten Komplikationen gehören der Therapie an. Wir wollen hier nur bemerken, dass bei Entwicklung aller periurethralen und follikulären entzündlichen Prozesse sofort jede gegen die Gonorrhoe geübte Lokaltherapie zu beseitigen und durch Ruhe, Hochlagerung, Antiphlogose, Diät und Ableitung auf den Darm gegenzuwirken ist; wenn aber der Prozess zur Abscedierung tendiert, dann ist zur rechten Zeit ausgiebig zu incidieren, damit der Eiter nach aussen durchbricht. Auf diese Weise ist den Harnabscessen, Harninfiltrationen, Phlegmonen, Fisteln, Chordabildungen u. s. w. am besten prophylaktisch vorzubeugen. — Bei Cowperitis ist, sowie einmal der Abscess sich entwickelt hat, zu incidieren und ja nicht auf deutliche Fluktuation zu warten, da dieselbe durch die Fascie hindurch so schwer nachzuweisen, dass ausgedehnten Abscessen in der Nachbarschaft Zeit zur Entwicklung gelassen sein würde.

Wann ist die Behandlung der Gonorrhoe abgeschlossen? Nicht dann, wenn kein Ausfluss mehr existiert und die subjektiven Symptome geschwunden sind; auch nicht, wenn eine mehrmalige Untersuchung keine Gonokokken mehr nachweisen liess, sondern wenn der infektiöse Katarrh abgelaufen, wenn er geheilt ist. Hier gelten aber für die Gonorrhoe keine anderen pathologisch-anatomischen und klinischen Regeln als für jeden anderen infektiösen Katarrh eines Organes. Früher oder später eliminiert der Körper die getöteten Parasiten. Nur in unzugänglichen Stellen, wo infolge besonderer organischer Bedingungen die Naturkräfte nicht so zur Geltung kommen können (Infiltrate, Drüsen, Krypten), kann sich infektiöses Material länger bergen. Im allgemeinen aber verliert der Katarrh seine spezifischen Eigenschaften längst, bevor er erlischt. Die Mikroben der Mischinfektion überleben die causa morbi, und die geschaffenen organischen Veränderungen des Epithels, der Drüsen und des subepithelialen Gewebes können bestehen bleiben, ja progressiven Charakter annehmen, wenn längst kein Gonococcus mehr

vorhanden ist. Man wird daher häufig keine Gonokokken mehr finden; dennoch aber ist der Patient noch krank und geht den Gefahren der Folgezustände entgegen. Daher muss man verlangen, dass nicht nur die wiederholte Untersuchung des Fluors und der Filamente keine Gonokokken mehr nachweisen lässt (eventuell kann man eine künstliche Reizung der Harnröhre durch Alkoholgenuß, sexuellen Verkehr, besser durch Argentumlösung oder durch Dehnungen mit Vorteil der Untersuchung vorausschicken), es muss auch die Sekretion verschwunden, die Filamente leukocytenarm, Epithel, Drüsen und subepitheliales Gewebe der Harnröhre wieder in ihren normalen Zustand zurückgekehrt sein. Allerdings eine restitutio ad integrum wird man nicht immer erreichen; wie bei anderen Schleimhautkatarrhen, bleibt auch bei der Gonorrhoe, besonders bei einer chronischen, die Neigung des Epithels, schleimig zu entarten, der Drüsen, übermässig zu secernieren, bestehen, und auch die Infiltrate der Schleimhaut wird man, wenn stärkere sklerosierende Veränderungen bereits stattgefunden haben, oft nur mehr dahin bringen können, dass die Reste frischerer Entzündung entfernt werden, dass, wie Oberländer sagt, eine »tote Narbe« entsteht. Auch bei dieser Frage, der Frage, ob eine Heilung im klinischen Sinne eingetreten ist, leistet die Endoskopie unschätzbare Dienste, welche keine Uebung, kein Fleiss und keine andere Untersuchungsmethode ersetzen kann.

2. Urethritis nongonorrhoeica.

Das Vorkommen einer Urethritis nongonorrhoeica, d. h. einer Harnröhrenentzündung, welche nicht durch den Gonococcus veranlasst worden ist, ist eine für jeden erfahrenen Urologen feststehende Thatsache. Die verschiedensten Ursachen — mechanische, chemische und bakterielle — können Harnröhrenentzündungen hervorrufen. So wirken mechanisch insultierend: Fremdkörper, welche von Masturbanten und zum Spiel von Kindern in die Urethra geführt worden sind, Urethralsteine, ungeschickte Katheterisierung und Bougierung, bruske Dehnungen, der Verweilkatheter u. a. Hierher gehören wohl auch die im Gefolge der Masturbation im hinteren Teil der Harnröhre, speziell am Colliculus seminalis auftretenden Veränderungen mit ihren konsekutiven subjektiven Symptomen und objektiven Harnveränderungen; vielleicht auch ähnliche Erscheinungen im Gefolge des Coitus reservatus. Chemische Reizungen sind nicht nur experimentell erzeugt worden, sondern wir sehen sie auch alltäglich bei Gonorrhoeikern und Gonorrhoeaphoben welche starke Aetzmittel in Lösung oder in Form von Urethralstäbchen in die Harnröhre eingeführt haben. — Bakteriell, aber nicht durch Gonokokken bedingte Urethritiden sind (obwohl es nur einem einzigen Autor [Bockhart] in einem einzigen Falle gelungen ist, mit dem gefundenen Mikrobion eine zweite menschliche Harnröhre zu infizieren, die Bedeutung der sonst gefundenen Bakterien also nicht feststeht, ja sogar von gewissenhaften Untersuchern auch schon in solchen nach den klinischen und anamnestischen Daten als infektiös zu bezeichnenden Krankheitsfällen überhaupt gar keine Bakterien nachgewiesen werden konnten) viel häufiger als gewöhnlich angenommen wird. (Wir sehen natürlich an

dieser Stelle ganz ab von der »Urethritis«, welche sich im Gefolge von urethraler Tuberkulose, venerischer Helkose, Herpes und Carcinose der Urethra zeigt.) Auch diese Urethritis (nongonorrhoea) entwickelt sich wie die gonorrhoeische Form in der Regel im Anschluss an einen Coitus; nur ist es nicht das gonorrhoeische, sondern ein näher noch unbekanntes, vielleicht verschiedene Gifte, welche da einwirken. Es scheint, dass die weibliche Vagina speziell zur Zeit der Menstruation besonders infektiös sein kann. Andere infektiöse Urethritiden sind durch nicht keimfreie Katheter und Bougies hervorgerufen worden. — Das klinische Verhalten dieser verschiedenen Urethritiden ist nun ein sehr verschiedenes. Während die mechanisch und chemisch bedingten Urethritiden nur eine schleimig-eitrige bis eitrige Sekretion von wenigen Tagen hervorrufen, tragen die Urethritiden, welche einem Missbrauch der Genitalien ihre Entstehung verdanken, einen chronischen Charakter, und die infektiösen Urethritiden können progressiv werden, die Adnexapparate wie echte Gonorrhoe ergreifen und Monate und länger zu ihrer Heilung brauchen. — Nicht alles ist natürlich Urethritis nongonorrhoea, was in Form von Sekretion auftritt; speziell nicht ausgeheilte Gonorrhoeen erfahren sehr häufig nach sexuellen Exzessen eine akute Exacerbation, bei welcher Gonokokken nicht ohne weiteres nachweisbar sind. Doch wir glauben nicht, dass man eine Urethritis nongonorrhoea nur annehmen dürfe, wenn das betreffende Individuum nie Gonorrhoe gehabt hat; dann hörte bei der enormen Verbreitung der Gonorrhoe eine Diagnose der Urethritis nongonorrhoea von selbst auf. Denn einerseits kann ja durch Injektionen, Dehnungen u. a. zu einer Gonorrhoe eine Reizurethritis, und ebenso auch wohl eine nicht-gonorrhoeische Infektionsurethritis kommen, andererseits dürfte wohl nur dann, wenn die bakterielle und klinische Untersuchung Reste chronischer Gonorrhoe — wozu wir eine tote Strikturnarbe natürlich nicht rechnen — nachweisen lassen, eine vom Patienten zugestandene frühere Gonorrhoe genügend Bedeutung gewinnen, um eine Urethritis nongonorrhoea ausschliessen zu können. Nach dem Gesagten ergibt sich die Prophylaxe der Urethritis nongonorrhoea von selbst. Sie ist in dem, was wir über Sterilisierung der Instrumente, die Kautelen beim Katheterismus, die Behandlung und Prophylaxe der Gonorrhoe, die Onanie und den Coitus reservatus gesagt, zum Teil schon enthalten. Weiterhin stellt die Prophylaxe die Forderung, die Spiele der Kinder zu überwachen und, was eigentlich schon aus Sittlichkeitsgründen selbstverständlich, die Berührung des Weibes während dessen Menstruation zu vermeiden. Die Prophylaxe der Urethralsteinurethritis ist diejenige der Harnkonkremente überhaupt. — Die Behandlung dieser nicht gonorrhoeischen Urethritiden ist in prophylaktischer Beziehung ebenfalls wichtig, weil je nach ihrem Charakter aufsteigende Blasen- und Nierenleiden, Erkrankungen der Adnexe, schwere Strikturen und nervöse Erkrankungen damit hintangehalten werden können.

Die Verengerungen der Harnröhre.

Die angeborenen Verengerungen der Harnröhre sind kaum Gegenstand der Prophylaxe; denn verhütet können sie nicht werden und nur

die höheren Grade, die Atresien, rufen Folgezustände hervor, welche die prophylaktische Operation der Verengerung notwendig machen. — Die neurogenen, spastischen »Strikturen« werden im Kapitel: »Nervöse Erkrankungen« behandelt. — Von den erworbenen Strikturen bieten allgemeineres Interesse nur die traumatisch bedingten und die gonorrhoeischen. Den traumatisch bedingten, welche meist durch Verletzung der Pars posterior entstehen, lässt sich durch eine richtig geleitete Behandlung der Harnröhrenverletzung und durch eine methodisch längere Zeit hindurch fortgesetzte Bougierung der geheilten Harnröhre entgegenwirken. Die gonorrhoeischen Strikturen, welche in jedem Teile der Harnröhre sitzen können, aber gemäss dem Lieblingsaufenthaltsort der chronischen Gonorrhoe meist der Pars anterior zukommen, finden ihre beste Prophylaxe in der richtigen Behandlung der Gonorrhoe. Wir verweisen daher an dieser Stelle nochmals auf das bei der Prophylaxe des Trippers Gesagte. Gewiss kann auch eine unzweckmässige Behandlung der Harnröhre, z. B. Injektionen scharf ätzender Flüssigkeiten, zu Strikturen führen, in der Regel ist es jedoch die unzweckmässige Behandlung der Gonorrhoe oder, richtiger gesagt, die Nichtbehandlung der chronischen Gonorrhoe, welche die Striktur erzeugt. Die Striktur ist ja nach histologischer und endoskopischer Erfahrung nichts anderes als ein besonders hoher Grad der durch die chronische Gonorrhoe erzeugten Schleimhautinfiltrate. Die Kunst der Vorbeugung muss darin bestehen, diese Infiltrate zum Schwinden zu bringen und ihre Umwandlung in fibrilläres und kallöses Gewebe zu verhindern. Und dieses geschieht eben durch die mechanische Behandlung und am vorzüglichsten nach der von Oberländer ausgebildeten Methode, welche dem Endoskop eine führende Stelle bei der Behandlung einräumt. Thatsache ist, dass man heute bei den meisten »geheilten« Gonorrhoeikern Strikturen grösseren oder geringeren Grades nachweisen kann. Und Thatsache ist es auch, dass ein grosser Theil derselben nicht vorhanden wären, wenn s. Z. eine durch das Endoskop kontrollierte Dilatationsbehandlung eingegriffen hätte. — Die Strikturen höheren Grades rufen nun eine Reihe sekundärer Erkrankungen hervor. Die Prophylaxe der letzteren besteht also in der Behandlung der Striktur. Wir können an dieser Stelle unmöglich auf die Behandlungsmethoden der Strikturen des genaueren eingehen. Alle wirksamen Verfahren streben dahin, die verengte Harnröhre für den Urin durchgängig zu machen und auf diesem gewonnenen Grade von Durchgängigkeit zu erhalten, ja, wenn möglich, durch Beseitigung der Infiltrate eine normale Harnröhre wieder herzustellen und so der Entstehung von Rezidiven vorzubeugen. Ist die Harnröhre an der strikturierten Stelle ganz unwegsam geworden, dann ist eine neue Ausflussöffnung für den Urin anzulegen. Wenn möglich, hat man in der bei der Behandlung der chronischen Gonorrhoe auseinandergesetzten Weise allmählich dilatierend vorzugehen; doch kann bei sehr engen Strikturen es besser sein, das einmal eingeführte Bougie zum Zwecke der permanenten Dilatation liegen zu lassen. Bei Einführung eines Verweilkatheters ist auf grösste Asepsis zu achten. Es empfiehlt sich hiebei besonders, das durch einen Gummischlauch verlängerte Ende desselben in ein mit

einem Desinfiziens gefülltes Gefäß zu leiten. Der Verweilkatheter soll nicht viel über den Blasenhalshinaus in das Innere der Blase vorgeschoben werden, weil die Erfahrung lehrt, dass besonders bei schon bestehender Cystitis dann leicht Dekubitalgeschwüre der Blase entstehen. In der Regel genügt es, ihn 24—36 Stunden liegen zu lassen; will man Cystitis und Dekubitalgeschwüre vermeiden, darf man ihn in keinem Fall länger als zwei bis drei Tage liegen lassen. — Die Dilatationsbehandlung macht der Urethrotomie Platz, wenn rasch das Kaliber der Harnröhre hergestellt werden soll, wenn die Striktur der Dilatation zu starkem Widerstand leistet und wenn z. B. wegen jedesmal sich einstellenden Harnfiebers die Behandlung abgekürzt werden muss. In der Regel genügt die Urethrotomia interna. Nur wo das Leitbougie des Urethrotoms nicht durchkann, bei den traumatischen Strikturen, ferner, wenn für den Harn einer jauchigen Cystitis, Schrumpfbhase oder Nephritis bei sehr engen und schwer dilatierbaren Strikturen rasch Abfluss geschafft werden muss, bei Komplikationen mit multiplen Harnröhrenfisteln, Harninfiltration, falschen Wegen und vollständiger Harnverhaltung bei impermeabler Striktur ist die Urethrotomia externa zu machen. Die bei der Urethrotomia interna früher gefürchteten Blutungen lassen sich vermeiden, wenn man den Schnitt an der oberen Wand der Harnröhre anlegt. Bei beiden Urethrotomien muss nach der Operation ein Verweilkatheter eingelegt werden, um Urininfiltration zu vermeiden. Bei zu grosser Empfindlichkeit des Patienten und krankhaften Zuständen der Blase (Brüchigkeit der Wand, Verschwärung, Neigung zu Blutungen) muss man jedoch davon Abstand nehmen. — Unter den Komplikationen und Folgezuständen der Striktur kommt in prophylaktischer Beziehung der retrostrikturalen Entzündung und Ausweitung der Harnröhre eine besondere Bedeutung zu; sie erfordert unbedingt die Erweiterung der Striktur; doch hat man sich bei bestehender Entzündung des Strikturcallus selbst hievon zu hüten, will man nicht eine totale Harnverhaltung herbeiführen. Wird die retrostrikturale Entzündung nicht beseitigt, so kommt es zu Abscessen im Callus und zu Verschwärungen der Wand und dann entstehen die weiteren Folgen: Harninfiltration und Harnabscess und aus diesen die Harnfistel. Auch Follikularabscesse und Verletzungen mit dem Katheter oder Bougie können dieses bewirken. Weiterhin treten im Gefolge der Strikturerkrankungen der Blase (Cystitis, Reizblase), der Ureteren (Hydroureter, Ureteritis) des Nierenbeckens, der Kelche und des Parenchyms (Hydronephrose, Pyelitis und Pyelonephritis), Orchitis und Epididymitis auf, welche durch die Heilung der Striktur vermieden werden können. — Bei der Behandlung der Strikturen haben wir ganz besonders auch der Entstehung eines Harnfiebers vorzubeugen. Wir können dasselbe am besten vermeiden, wenn wir alle Operationen in der strikturierten Harnröhre mit grösster Zartheit, mit sterilen Instrumenten und, nachdem wir die Harnröhre nach Möglichkeit desinfiziert haben, ausführen. Auch sind gleichzeitig bestehende, anderweitige Erkrankungen des uropoëtischen Systems zu berücksichtigen. Nephritiker vertragen nicht nur den Katheterismus sehr schlecht und antworten mit einer Verschlimmerung ihrer Nephritis, sondern garantieren auch einen viel schlimmeren Verlauf des Harn-

fiebers, da ja die defekten Nieren die Fieberstoffe schlechter ausscheiden. Man wird daher bei Nephritikern zum Zwecke der Erweiterung ihrer Strikturen zu den am raschesten wirkenden der oben genannten Verfahren greifen müssen. Die Prophylaxe des Harnfiebers nach Urethrotomien schreibt auch, wie schon oben hervorgehoben, die Notwendigkeit der Einlegung eines Verweilkatheters vor. Ferner empfehlen sich gründlichste Darmentleerung vor der Operation, genügende Bedeckung zum Zwecke der Verhütung der Verkältung und die Verabreichung reichlichen, den Harn diluierenden Getränkes nach der Operation. (Genaueres über die Behandlung der Strikturen findet sich in den Arbeiten von Dittel, eine knappe, aber gute Uebersicht in dem Kompendium von Wossidlo.)

Harnfisteln.

Ihre Prophylaxe besteht in der richtigen Behandlung aller Harnröhrenwunden und aller Periurethritiden, worüber sich in den Kapiteln »Gonorrhoe« und »Strikturen« das Nötige findet.

Neubildungen der Harnröhre.

In prophylaktischer Beziehung hat nur das spitze Condylom Interesse. Für dasselbe gilt das über das spitze Condylom des Penis Gesagte.

III. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Blase.

Bildungsfehler.

Eine Prophylaxe der Bildungsfehler der Blase im Sinne von Vorbeugungsmassregeln gibt es natürlich nicht oder eben nur in der richtigen Prophylaxe in der Schwangerschaft. Dagegen wird bei bereits entwickelten Blasenmissbildungen — in Frage kommt wohl nur die Ektopie der gespaltenen Blase — die chirurgische Intervention, welche entweder die Blase schliesst oder den Harnleitern eine andere Endigung verschafft, die notwendige prophylaktische Massregel gegen die sonst ganz sicher sich einstellenden ekzematösen Erkrankungen der Haut und die durch aufsteigende Infektion sich entwickelnde Pyelonephritis darstellen.

Cystitis.

Wenn man, der modernen Auffassung huldigend, annimmt, dass Blasenentzündungen in letzter Linie immer mikrobischen Ursprungs sind, so muss man doch auch daran festhalten, dass auch an der Blase in der Regel die Bakterien allein und für sich impotent sind. Eitrige Prozesse in den oberen Harnwegen und perforierende Abscesse in der Nachbarschaft, infektiöse Prozesse der Prostata und der hinteren Harnröhre werden oft lange Zeit gut vertragen, bis einmal das Trauma hinzutritt, welches nun rasch das Bild der Blasenentzündung erzeugt. Andererseits ruft aber ein aseptisches Trauma ebenfalls für sich allein noch keine Cystitis, sondern nur einen Catarrhus vesicae hervor, z. B. Nieren- und Blasenpolypen u. s. w. Man sollte daher auch den deutschen nichtssagenden Namen »Blasenkatarrh« endlich aufgeben und dafür

»Blasenentzündung«¹⁾ wählen. Dieser anscheinende Widerspruch findet seine Erklärung in der grossen Widerstandskraft des Epithels der Blase und den physiologischen beständigen Entleerungen des Inhaltes der Blase, welche eine Ansiedlung von Mikroben nicht so leicht gestatten. Wenn aber der Zusammenhang des Epithels Schaden gelitten hat, wenn ein kongestiver Zustand der Blase entstanden oder die Kontraktionsfähigkeit der Blase herabgegangen, dann kann sich auch das Bacterium ansiedeln und es kommt zur Cystitis. Die Prophylaxe der Blasenentzündung hat daher zwei Wege einzuschlagen, nämlich: 1. jedes Trauma und 2. jede Infektion von den Harnwegen fern zu halten. Man wird das eine um so entschiedener betreiben müssen, wenn der andere zu vermeidende Faktor bereits gegeben ist.

1. Die Traumen, welche die Harnblase treffen können, sind sehr verschiedener Natur, wenn man nur den Begriff »Trauma« nicht zu engherzig chirurgisch fasst. Sie können chemischer Natur sein und sind dann in der Regel die Folge in den Körper aufgenommener und mit dem Harne ausgeschiedener, giftiger Stoffe. Der entzündliche Zustand erstreckt sich dabei nicht bloss auf die Blase, sondern auch auf die andern Teile des Harnsystems, speziell die Nieren. Von einigen ätherischen Oelen und Harzen, wie Copaivabalsam, Terpentin u. s. w. abgesehen, kommen hier eigentlich nur die Canthariden in Betracht, welche in Substanz oder in Form eines der aus ihnen gefertigten Präparate als Aphrodisiacum vom Publicus laicus genommen werden und auch als »Blasenpflaster« infolge der gesteigerten Resorptionsfähigkeit der verletzten Haut entzündungserregend auf die Harnwege wirken. — Auch der Zuckergehalt des Diabetikerharnes und der Harn chronischer Nephritis bei gleichzeitigem starken Harnsäuregehalt wirkt cystitis-erregend. Die Prophylaxe dieser Erkrankungsformen besteht in der entsprechenden Vorsicht bei Verwendung der Harnwege reizender Arzneimittel und in der Prophylaxe des Diabetes, beziehungsweise der Nephritis, worüber die entsprechenden Kapitel nachzuschlagen sind.

Direkte mechanisch wirkende Traumen der Blase kommen abgesehen von den schweren ganz ins Gebiet der Chirurgie fallenden Zerstörungen, Zerreibungen, Quetschungen u. s. w. der Blasenwände, vor allem bei dem Katheterismus vor. Sicher ist auf diese mechanische Schädigung durch den Katheterismus nicht minder Gewicht zu legen als auf die von jedem gekannte Gefahr der Keimverschleppung mittels des Katheters; wenigstens zeigt die tägliche Erfahrung, dass

¹⁾ Natürlich genügt für die Diagnose auch die einfache Nominierung »Blasenentzündung« noch nicht, sondern es ist Aufgabe derselben, die Aetiologie der Blasenentzündung gleichzeitig festzustellen. Aus diesem Grunde können wir auch allen nach theoretischen (z. B. bakteriologischen) Gesichtspunkten erfolgenden Einteilungsversuchen nicht das Wort reden. Abgesehen davon, dass ihnen etwas Gekünsteltes anklebt, sind sie auch unrichtig und noch immer von jedem Fortschritt der Wissenschaft über den Haufen geworfen worden. Für die Zwecke der Praxis empfiehlt sich am meisten der Einteilungsmodus von Guyon, welcher darauf verzichtet, in den spanischen Stiefeln einer doch schlecht funktionierenden Wissenschaft einherzuschreiten, und einfach trennt: blennorrhische Cystitis, tuberkulöse Cystitis, Cystitis bei Harnsteinen, Strikturen, Prostataveränderungen, Blasentumoren, infolge chemischer Irritation und bakterieller Infektion durch den Harn, die Cystitis bei Frauen, die Cystitis dolorosa und membranosa.

lange Zeit hindurch von Aerzten- und Laienhänden bei sehr zweifelhafter Asepsis ohne Schaden katheterisiert wird, dass dagegen sich prompt Cystitis einstellt, wenn bei einer Urinverhaltung von ungeübter Seite längere Zeit vergeblich in der Harnröhre herumgearbeitet worden ist. Indem wir auf das im allgemeinen Teil über die Prophylaxe des Katheterismus Gesagte verweisen, möchten wir raten, zum Selbstkatheterismus möglichst den Nélaton oder ein halbelastisches Instrument verwenden zu lassen, und auch dem weniger im Katheterisieren geübten Kollegen, bei einer Harnverhaltung zuerst doch immer die Verwendung dieser Instrumente zu versuchen. — Andere Traumen ergeben sich bei brüsker Sondierung, speziell in der hinteren Harnröhre — es ist hier besonders auf alle chronischen Entzündungszustände dieses Teiles der Harnröhre zu achten, welche ein akutes Aufflackern dieses Prozesses und ein Uebergreifen auf die Blase ermöglichen — bei der Urethroskopie und Cystoskopie, der Lithotripsie u. s. w. — Die Blasenschleimhaut wird weiterhin durch Blasensteine verletzt, besonders aber durch Steintrümmer, welche bei der Steinerztrümmerung durch den Operateur zurückgelassen worden sind. Besonders Steine können aber lange Zeit in der Blase liegen und dieselbe auch verletzen, und dennoch kommt es nicht zur Cystitis. Die Prophylaxe dieser Traumen ist die Prophylaxe der Harnsteine überhaupt (siehe dieses Kapitel!), die Prophylaxe der ebenfalls traumatisch wirkenden Blasenfremdkörper, die Ueberwachung der Spiele der Kinder und die Prophylaxe der Onanie (siehe den allgemeinen Teil!).

An die mechanisch wirkenden Traumen schliesst sich naturgemäss die Harnverhaltung an. Dieselbe kann durch verschiedene Umstände veranlasst sein, durch Strikturen der Harnröhre, durch Veränderungen (Atrophie, Hypertrophie) der Prostata, der Muskulatur der Blase, durch Steine und Geschwülste der Blase, durch akute entzündliche Prozesse in der Blasenhalsgegend, durch Lageveränderungen, Schwangerschaft und Geschwülste der Gebärmutter, endlich die vielleicht auch gleichzeitig mit trophischen Schleimhautveränderungen einhergehenden Lähmungen der Blasenmuskeln infolge spinaler oder cerebraler Prozesse. Es sind weniger die akuten und die kompletten, chronischen Formen der Harnverhaltung als die inkompletten, chronischen Formen, bei welchen der prophylaktische Wert des regelmässig und rechtzeitig, natürlich unter allen Kautelen der Asepsis vorgenommenen Katheterismus am deutlichsten erhellt. (Denn bei den kompletten Harnverhaltungen erfordert der Harndrang oder [bei den Gelähmten und Bewusstlosen] die ärztliche Vorsicht an und für sich schon gebieterisch die Evakuation.) Eine ganze Reihe von solchen chronischen inkompletten Harnverhaltungen können sich unter dem Einflusse des regelmässig ausgeführten Katheterismus wieder zurückbilden. Man hat dabei darauf zu achten, dass man bei hochgradig gefüllter Harnblase nicht auf einmal die ganze Urinmenge entleert, sondern erst im Verlauf von einigen Tagen allmählich die Blase hieran gewöhnt. Es scheint, dass ein unvorsichtiger Katheterismus eine bisher latente Nierenaffektion zur Evidenz und zum deletären Fortschreiten zu bringen vermag. Hiezu kommt, dass unter solchen Umständen der ganze Harnapparat kongestioniert sein und eine Infektion sich daher rasch auf den ganzen

Umfang desselben ausdehnen kann. Jede Harnverhaltung lockert das Epithel, kongestioniert die Schleimhaut und schafft so leichtere Möglichkeit für das Zustandekommen einer Infektion. Die Rolle der Harnverhaltung beim Zustandekommen von Cystitis geht am besten aus den klassischen Versuchen von Petersen und Guyon vor, welche sich gegenseitig ergänzen. Beiden gelang es, durch Unterbindung der Harnröhre bei Tieren, welchen infektiöses Material in die Blase gebracht worden war, Cystitis zu erzeugen; aber weder war Petersen im stande, durch alleinige Urethralunterbindung, noch Guyon, durch alleinige Mikrobeninjektion Cystitis zu erzeugen. — Die Verhütung der Harnverhaltung fordert die Vermeidung beziehungsweise Behandlung der Grundkrankheit. Bezüglich der Prophylaxe der Harnröhrenstrikturen sei auf das in den Kapiteln »Gonorrhoe« und »Strikturen« Gesagte verwiesen; bezüglich der prostatich bedingten Harnverhaltungen wird das Nähere im Kapitel »Prostatahypertrophie« erörtert werden, bezüglich der Steine im Kapitel »Harnsteine«, bezüglich der Blasen- geschwülste im Kapitel »Blasengeschwülste«; die Prophylaxe der Harnverhaltungen durch Geschwülste und Lageanomalien der weiblichen Genitalien, durch spinale und cerebrale Erkrankungen, ist von anderer Seite schon dargestellt. — Jede bedeutendere sich selbst überlassene Harnverhaltung führt zu weiteren Veränderungen an den harnleitenden und -bereitenden Wegen und zwar, von der mit der Zeit sich sicher einstellenden Cystitis ganz abgesehen, zur Verstärkung der Muskulatur der Blase (Balkenblase), zu Recessusbildungen, zu Ueberdehnungen und Atonien der Blase, zu Hydroureter, Hydronephrose, Pyelitis, Pyelonephrose, Urämie und Pyämie. Mithin ist die Entfernung solcher Harnverhaltungen und ihrer Ursachen eine prophylaktische Massregel von weitrtragender Bedeutung.

Auch unabhängig von Harnverhaltung wirken kongestive Zustände der Blase im cystitiserregenden Sinne. Erkrankungen der inneren weiblichen Genitalien, der Parametrien und des Bauchfelles können, wie man auch cystoskopisch sehen kann, Kongestivzustände (Oedem, Blutreichthum der Gefässe) der benachbarten Blasenwand hervorrufen. Ueber die Verhütung und Prophylaxe solcher Uebel siehe die entsprechenden Abschnitte dieses Buches!

2. Die Infektion der Blase erfolgt auf verschiedenen Wegen:

Von der Harnröhre aus entstehen die meisten Infektionen. Der Katheterismus, Bougierung und Cystoskopierung mit nicht aseptischen Instrumenten (über die Herstellung aseptischer Instrumente siehe den allgemeinen Teil!) schleppen die verschiedensten Infektionserreger in die Blase; ist dann gleichzeitig ein Trauma in oben angegebenen Sinne vorhanden, so erfolgt die Infektion der Blase um so leichter. — Man behauptet nun, dass es auch möglich sei, aus der Harnröhre hier befindliche pathogene Keime mit an und für sich aseptischen Instrumenten in die Blase zu schleppen und Cystitis zu erzeugen; thatsächlich sind auch in der gesunden Harnröhre in einwandfreier Weise verschiedene pathogene Mikroorganismen nachgewiesen worden. Aber der Schluss, dass diese nun unter Umständen bei dem betreffenden Individuum Cystitis hätten erzeugen können, leidet an dem Fehlen des Experimentes

mit diesen Mikroben an demselben Menschen, ein Experiment, welches selbstverständlich aus humanitären Gründen unter keinen Umständen gemacht werden dürfte. So liegt es also immer noch näher, an eine saprophytische Existenz für ihren Träger nicht mehr virulenter Bakterien zu denken, eine Annahme, welche ja durch das in der Bakteriurie gebotene Analogon eine Unterstützung fände. Anders ist es mit der erkrankten Harnröhre bestellt. Aus den Versuchen von Petit und Wassermann ergibt sich, dass eine solche Harnröhre auch nicht keimfrei wird, wenn man sie nach dem Urinieren $\frac{1}{2}$ Stunde lang mit desinfizierenden Flüssigkeiten ausspült. Daraus ergibt sich in prophylaktischer Beziehung die Forderung 1. bei einer erkrankten Harnröhre sich so wenig als möglich intravesikal zu schaffen zu machen, 2. wenn dies ja einmal nicht zu umgehen, zu thun, was man eben thun kann, und möglichst gründlich die Harnröhre zuerst auszuspülen. — Der Löwenanteil sämtlicher von der Urethra aus erfolgenden Infektionen gebührt jedoch der Gonorrhoe, sei es der akuten, sei es der chronischen. Die Prophylaxe und richtige Behandlung der Gonorrhoe ist demnach die beste Prophylaxe solcher Cystitiden; wir weisen auf das in den Kapiteln »Gonorrhoe« und »Strikturen« Gesagte und möchten nur noch eigens an dieser Stelle vor allen Diätfehlern, vor zu scharfen Injektionsmitteln, vor unvorsichtigen Injektionen und vor Injektionen mit zu grossen Spritzen warnen. Denn, wenn auch bei einer nicht im akut entzündlichen Zustande befindlichen Urethra der Schliessmuskel prompt auf jede Injektion reagiert, von der entzündlichen infiltrierten, von einem alterierten Muskel versorgten Schleimhaut ist dies nicht so ohne weiteres zu erwarten. Vor allem darf man nicht vergessen, die Patienten zu besonderer Vorsicht der Lebensführung bei eintretender Besserung zu ermahnen; dieses ist die Zeit, wo erfahrungsgemäss, vor allem wohl wegen leichtsinniger Streiche der Patienten, die meisten Komplikationen auftreten. — Die nicht gonorrhoeischen Urethritiden, welche praktisch weniger in Betracht kommen, sind nach denselben Gesichtspunkten zu beurteilen wie die Gonorrhoe. — Ueber die tuberkulöse Entzündung siehe das Kapitel: »Urogenitaltuberkulose«! — Von der Urethra aus geht ferner Infektionsstoff in die Blase bei weiblichen Individuen, wo die Kürze der Urethra eine Infektion bedeutend erleichtert. Wir wollen nur kurz auf die schon von anderer Seite besprochene Vulvovaginitis der kleinen Mädchen, auf die Cystitis der Frauen bei Lageveränderungen der Gebärmutter mit konsekutivem Harnröhrenklaffen und die Cystitis der Greisinnen infolge des Offenseins der in den Rückbildungsprozess der Genitalien einbezogenen Urethra, deren Schliessmuskel meist auch insuffizient ist, hinweisen. — Schliessmuskelinsuffizienz kommt dann vielleicht auch beim Manne in den spinalen und cerebralen Affektionen in Frage.

Von den Harnleitern beziehungsweise den Nieren gehen verhältnismässig wenig Blaseninfektionen aus. Die Ausdehnung eitriger Nephritis und Pyelitis calculosa, die Ausdehnung einer Nieren- und Harnleitertuberkulose auf die Blase wird in den Abschnitten »Harnkonkremente« und »Urogenitaltuberkulose« besprochen. — Aber auch durch

nicht oder nur wenig geschädigte Nieren gelangen, wie die Experimente und die klinische Erfahrung lehren, pathogene Keime aus der Blutbahn in die Blase und können hier Cystitis erzeugen, wenn sie günstige Bedingungen treffen. Solche Cystitiden finden wir bei Infektionskrankheiten (Scharlach), Erkrankungen des Darmes, vor allem bei Entzündungen, Darmverschluss und Obstipation; beide Fälle kommen speziell in der Kinderpraxis vor (Escherich, Trumpp). Die Versuche von Lewin und Posner an Tieren scheinen dies zu bestätigen. Zweifellos gehören auch manche von den »kryptogenen« Cystitiden hierher; ob auch die »Erkältungscystitis«, wie Zucker кандl anzunehmen geneigt ist, erscheint uns noch nicht ganz sicher. Letzterer Autor nimmt auch eine gleiche hämatogene Cystitisentstehung in manchen Fällen bei spinaler Affektion mit inkompleter Harnverhaltung und chronischer Darmparese an. Die Prophylaxe dieser Cystitisformen ist die Prophylaxe und Behandlung der Grundkrankheiten, welche an anderer Stelle dieses Werkes ihre Würdigung gefunden hat.

Endlich wäre noch der jedenfalls sehr selten vorkommenden direkten Infektion der Blase zu erwähnen, wie sie bei miliarer Aussaat der Tuberkulose von einem Käseherd aus und bei direkter (nicht die Blutbahn, sondern nur die Gewebe benützender) Ueberwanderung der Keime von eitrigen Prozessen des Darmes und der weiblichen Genitalien aus, bei Perforation von Abscessen in die Blase erfolgt. Auch die Prophylaxe dieser Cystitisformen ist die Prophylaxe und Behandlung der Grundkrankheit und ist ebenfalls daher schon von anderer Seite besprochen.

Jede Cystitis erheischt eine sorgfältige Behandlung. Die Behandlung derselben, auf welche wir hier nicht näher eingehen können, welche sowohl die Ursache zu entfernen, wie auch die gesetzten Veränderungen nach Möglichkeit zu heilen zur Aufgabe hat, ist bei akuter Cystitis die beste Prophylaxe der chronischen Cystitis, bei beiden Formen die Prophylaxe der schwereren Sekundärkrankheiten, der Schrumpfbhase, der Verschwürungen der Schleimhaut und Muscularis, der Peri- und Paracystitis, der eitrigen Erkrankungen von Prostata, Ureteren, Nierenbecken und Nieren.

Blasentuberkulose.

Siehe Urogenitaltuberkulose!

Retentio urinae und Incontinentia urinae.

Siehe ausser dem bei Verengerungen der Harnröhre und bei Cystitis Gesagten noch bei Hypertrophia prostatae!

Neurosen der Blase.

Siehe Nervöse Erkrankungen des Urogenitaltrakts!

Fremdkörper der Blase.

Siehe oben bei Cystitis!

Blasensteine.

Siehe das Kapitel »Harnkonkremente«!

Blasengeschwülste.

Praktisch kommen nur das Papillom der Blase und das Carcinom in Frage.

Das letztere kann sekundär auf die Blase übergreifen, und wird daher die rechtzeitige Operation eines Prostata-, Uterus-, Ovarial- oder Darmcarcinoms gleichzeitig die beste prophylaktische Massregel gegen das Zustandekommen eines Blasencarcinoms bilden. Das einmal primär oder sekundär entwickelte Blasencarcinom bietet in prophylaktischer Beziehung nicht mehr viel Interesse. Die Prophylaxe des primären Blasenkrebses, welcher übrigens sehr selten ist, besteht, soweit es überhaupt eine solche gibt, in der Entfernung alles dessen, was die Blase längere Zeit hindurch reizen kann, wie chronische Entzündungen, Blasensteine und Blasenparasiten; auch an die Erfahrungsthatsache, dass Fuchsinarbeiter, welche mit Anilin und Toluidin zu thun haben, besonders häufig Blasenkrebs erwerben, ist hier zu erinnern, eine Prophylaxe aber natürlich im konkreten Fall nicht möglich. Die direkte und letzte Ursache des Carcinoms ist an der Blase so dunkel wie überall. Da das Blasenpapillom erfahrungsgemäss öfters eine carcinomatöse Degeneration eingeht, ist die baldige Entfernung einer solchen Geschwulst unbedingt geboten; letzteres auch aus dem Grunde, weil ein scheinbares Blasenpapillom einmal auch ein echtes papilläres wucherndes Carcinom sein kann. — Die Blasenpapillome erfordern aber auch in einer anderen prophylaktischen Hinsicht Entfernung. Sie geben häufig zu schweren Blutungen, welche das Individuum zur Kachexie führen, zu Cystitis, Blasensteinen, Harnverhaltungen u. s. w. Veranlassung. — Alle wegen Blasengeschwulst Operierten sind wegen der Gefahr des Rezidivs zunächst etwa in vierteljährigen Pausen zu cystoskopieren.

Parasiten.

Als Parasiten der Blase sind verschiedene Tiergattungen beschrieben worden. Die wichtigste ist das *Distoma haematobium*, dessen Eier massenhaft in den Blasenvenen vorkommen. Der Parasit kann Blutharnen, eitrige Blasenentzündung, Bildung papillomartiger Exkreszenzen, welche zu malignen Geschwülsten werden und bei Inkrustierung und Abbröckelung zu Steinbildung Veranlassung geben können, verursachen. Die Prophylaxe gegen die Infektion mit demselben besteht ebenso wie gegenüber der gelegentlich Hämochylurie erzeugenden *Filaria sanguinis* in der Abstinenz von nicht gekochtem Wasser und rohen Pflanzen und Früchten in infizierter Gegend.

IV. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Harnleiter.

Die Erkrankungen der Ureteren sind auch diejenigen von Nierenbecken und Blase, ja gehen sogar meist von diesen aus. Die prophylaktischen Massnahmen gegen die einen decken sich daher so

ziemlich mit denjenigen bei den anderen, so dass wir von einer gesonderten Besprechung absehen zu können glauben.

V. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Nieren.

Angeborene Fehler und Lageveränderungen.

Die angeborenen Fehler — im wesentlichen interessieren nur der Mangel einer Niere und die Hufeisenniere — lassen sich natürlich nicht durch prophylaktische Massnahmen vermeiden. Es kommt ihnen aber eine sehr wichtige Bedeutung in prophylaktischer Hinsicht deshalb zu, weil man bei Nierenexstirpationen, welche aus irgend einem Grunde (Krebs, Tuberkulose) gemacht werden, sich zuerst zu vergewissern hat, ob auch eine zweite Niere da ist, welche die Funktionen der exstirpierten mit übernehmen kann. Doch sind hiebei Irrtümer nicht ausgeschlossen. — Von den Lageveränderungen interessiert die angeborene Lageveränderung aus dem gleichen Grunde, weil sie in dieser Frage zu Täuschungen Veranlassung geben kann.

Viel mehr ist die Prophylaxe der erworbenen Lageveränderung, der Wanderniere, von Wichtigkeit. Geringere Grade derselben sind besonders beim weiblichen Geschlecht durchaus keine Seltenheit. Ihre Aetiology ist zum Teil noch immer Gegenstand der Kontroverse. Die Nieren werden durch die Fettkapsel der Gefässe, gewisse Bänder, die Nachbarorgane, das Peritoneum, vor allem aber den intraabdominalen Druck (Senator) an Ort und Stelle gehalten. Sinken des normalen, intraabdominalen Druckes verschafft daher den Nieren die Möglichkeit, nach unten herabzusteigen. Wir sehen deshalb besonders bei Frauen, welche infolge mehrfacher und wiederholter Geburten, Hydramnion u. s. w. zu Hängebauch, d. h. Schlaffheit der Bauchdecken, gekommen sind, Nierendescensus. Es ist kein Zufall und wohl nicht bloss Folge einer leichter gegebenen Möglichkeit, daraufhin zu untersuchen, dass gerade Arbeiterfrauen besonders viel an Nierenwanderung leiden. Hier, wo der Kinderreichtum sprichwörtlich, und der kaum entbundenen Frau gleich wieder eine neue Schwängerung zuzumuten gebräuchlich ist, kommt noch das Tragen schwerer Lasten und das Einschnüren nicht vom Korsett oder Trägern gehaltener Röcken dazu, deren Druck auf die Leber noch schlimmer ist als der des Korsetts. Die meist vorhandene schlechte Ernährungsweise bringt das Fett in dem Gekröse und den Bauchdecken zum Schwinden und verringert so den intraabdominellen Druck. Speziell dem plötzlichen Schwinden des Fettes der Nierenkapsel wird eine grosse Bedeutung zugeschrieben, wohl mit Recht. Dass manchmal bei Wanderniere reichliche Fettkapselbildung gegeben ist, beweist nichts dagegen; denn die Entfettung der Nierenkapsel ist ja nicht die einzige Ursache, welche Nierenektomie erzeugt, ebensowenig, dass die Zahl der rasch eintretenden Kachexien unvergleichlich höher ist als die der Wandernieren (Senator), denn die lokale Verteilung des Fettschwundes ist meist eine sehr ungleiche und kann speziell die Nierenkapsel noch sehr fettreich sein, wenn alles andere Fett der Bauchhöhle schon dahingerafft ist (Henderson,

Oppolzer, Prior). — Das gesteigerte Vorkommen der Wanderniere bei Frauen findet dann darin weiterhin auch noch seine Erklärung, dass mit dem die Leber und in deren Gefolge die rechte Niere herabdrückenden Korsett viel Missbrauch getrieben wird. Schnüren, Chlorose und Enteroptose stehen in sehr naher Beziehung, wenn auch die Frage, was das Ursprüngliche ist, von den Einzelnen und im Einzelfalle verschieden beantwortet wird. Mit den übrigen Unterleibsorganen treten meist auch die Nieren tiefer. Auch die Lageveränderungen der weiblichen Genitalien sind wohl in der Regel nur die Folge allgemeiner Enteroptose, in anderen Fällen — ganz sicher gilt dies für para- und perimetritische Prozesse — können sie durch Zug am Ureter eine Wanderniere verursachen. Ausserdem kann der Druck benachbarter Geschwülste oder die eigene Schwere (Geschwulst, Stein) eine Niere zur Dislokation bringen; die seltenste Ursache ist wohl das Trauma. — Nach dem über die Aetiologie Gesagten versteht sich die Prophylaxe von selbst. Zu besonderer Vorsicht möchten wir bei einer Entfettungskur raten, weil dieselbe, unrationell betrieben, das Fett der Nierenkapsel zum Schwinden bringen kann; vor allem gilt dies gegenüber den pastösen Chlorotischen, bei welchen die beste Entfettungskur eine Eisenmedikation ist; denn hier kommt zu der Gefahr des akuten Fettschwundes noch diejenige der Chlorose. — Sich selbst überlassen, können die Wandernieren sich um ihren Stiel (Ureter) drehen, es kann dann zu den sogenannten Einklemmungserscheinungen kommen. Daher muss eine Wanderniere entweder operiert werden (Nephrorhaphie) oder durch eine Bandage in die Höhe gehalten werden. Dieselbe muss aber auch wirklich ihre Aufgabe erfüllen, was die meisten allerdings nicht thun. Unvorsichtige Bewegungen, sehr harte, körperliche Arbeit und Erschütterungen des Körpers sind solchen Bandageträgern unbedingt zu untersagen, die Verdauung ist zu regeln, und eine Zunahme des Ernährungszustandes in den geeigneten Fällen zu erstreben.

Stauungsniere, Thrombose der Nierenvenen, Embolie der Nierenarterie.

Die Prophylaxe dieser Krankheiten hat schon bei der Prophylaxe der Kreislaufstörungen ihre Besprechung gefunden.

Die diffusen, nichteitrigen Entzündungen der Niere.

(Akute, parenchymatöse Nephritis; chronische, hauptsächlich parenchymatöse Nephritis [grosse, weisse Niere]; sekundäre Schrumpfniere; von Anfang an langsam sich entwickelnde, chronische, hauptsächlich interstitielle Nephritis [primäre Schrumpfniere].)

Ohne Blut keine Nephritis! Alle Nierenschädlichkeiten werden den Nieren auf dem Wege der Blutbahn zugeführt. In erster Linie sind es ins Blut aufgenommene Gifte, welche das Nierenepithel zur Desquamation und das interstitielle Gewebe zur Entzündung bringen. Die Herkunft dieser Gifte ist eine verschiedene. Für prophylaktische Zwecke interessieren uns vor allem diejenigen, welche, in geringeren

Dosen einverleibt, als Arzneimittel zu betrachten sind, in grösseren oder längere Zeit hindurch fortgebrauchten schädlich wirken. Von den durch Blutzerstörung zur Nephritis führenden Giften ist schon im allgemeinen Teil bei der Prophylaxe der Hämoglobinurie gesprochen worden. Bei Kindern vermeide man womöglich die Anwendung von Naphthol (bei Skabies jetzt gut durch das verwandte Präparat Eukarin zu ersetzen), Naphthalin, Eudermol, Nikotianaseife, Pikrinsäure, Chrysarobin und Pyrogallus! Auch beim Erwachsenen kann das Bestreichen zu grosser Hautstrecken mit Chrysarobin, Pyrogallus, Teer, Canthariden, die unvernünftige Anwendung von Glycerin, Karbolsäure, Terpentin, Chloroform, Schwefel- und Oxalsäure, Quecksilber und einigen anderen Stoffen nierenreizend sein. Für die chronischen Nephritisformen kommen speziell das Quecksilber und das Blei in Betracht. In besondere Verlegenheit kann daher der Arzt kommen, wenn er bei einem Syphilitiker, welcher gleichzeitig eine Nephritis hat, Quecksilber verordnen soll. Dass jemand durch eine oder mehrere im Sinne Fourniers geleiteten Schmierkuren eine Nierenreizung erhalten könne, betrachten wir als völlig ausgeschlossen. Man kann im Gegenteil durch eine gute Schmierkur eine durch Syphilis bedingte Nephritis beseitigen. Die Syphilis schädigt die Nieren jedenfalls mehr als das bisschen Quecksilber. Natürlich wird man sich vor einem Uebermass an Therapie hüten müssen. — Ein Teil dieser Vergiftungen kann gewerblicher Natur sein; sie werden seltener werden, je mehr sich die moderne Arbeiterhygiene ausbaut. — Aber auch andere, zu Genusszwecken dienende Stoffe können, im Uebermass genommen, die Niere schädigen, besonders in den Formen chronischer Nephritiden (starke Gewürze, Senf, Rettige, besonders aber der Alkohol, speziell wieder konzentriert). Als toxisch bedingt sind wohl auch die Gicht- und Diabetesniere aufzufassen. — Andere Gifte sind bakterieller Abkunft: Bei Diphtherie, infektiöser Angina, Scharlach, Weil'scher Krankheit, akutem Gelenkrheumatismus, crupöser Pneumonie, Typhus, Septicopyämie, Masern, Rotlauf, Syphilis, Cholera, ja sogar bei Varicellen und epidemischer Parotitis kann Nephritis auftreten. Die Prophylaxe besteht in diesen Fällen einmal in der Verhütung der Infektionskrankheiten überhaupt, dann aber auch in der richtigen und vollständigen Behandlung derselben. Wo eine spezifische Therapie möglich ist (Diphtherie, Syphilis), ist diese anzuwenden, sonst hat man sich, speziell in den akuten Infektionskrankheiten, darnach zu richten, dass solche Patienten unbedingt ins Bett gehören und vor Ablauf ihrer Symptome nicht das Bett verlassen dürfen; hierunter verstehen wir auch das mehrmalige negative Ergebnis der Kontrolle des Harnes in der Rekoneszenz. Gar mancher Fall von Nephritis chronica könnte verhindert werden, wenn das letztere immer ordentlich durchgeführt würde. Es ist gut, gleich, ob eine akute Nierenauffektion besteht oder nicht, für eine ordentliche Durchspülung der Nieren (kohlen-saure Wässer, Fruchtsäfte, Milch u. s. w.) und für Anregung der Hautthätigkeit zu sorgen. In einfachster Weise besorgt ja die ledigliche Bettruhe die Transpiration; vorsichtige Waschungen und Abreibungen schaden aber auch in den akutesten Infektionsfällen nichts. Auch die Tuberkulose erzeugt unzweifelhaft Nephritis, allerdings nur die grosse, weisse

Niere. Aber auch Intermittens, chronische Abscedierungen und Ekzeme spielen in der Aetiologie der Nierenentzündungen, speziell der chronischen, ihre Rolle. Die Prophylaxe bezw. Therapie dieser Erkrankungen ist hiemit auch die Prophylaxe der Nephritiden. Eine besondere Rolle kommt aber jedenfalls auch dem Darne zu. Obwohl sich hierüber wenig angegeben findet, dürften, wenigstens in Bezug auf die chronischen Nierenentzündungen, vielleicht doch die chemischen Zersetzungen im Darne, an welchen die Bakterien ja lebhaft beteiligt sind, mehr Aufmerksamkeit verdienen, als sie bisher erhalten haben. Wie es für die Lebercirrhose nachgewiesen ist, dürfte z. B. die Nierenkrankung im Gefolge von Alkoholmissbrauch auch speziell eine Folge der durch den chronischen Magendarmkatarrh der Säufer bedingten abnormen Gärungs- und Zersetzungsvorgänge sein. Vermutlich ist auch die Schwangerschaftsnephritis eine in der Hauptsache toxisch bedingte, indem die Nieren der Schwangeren die Stoffwechselschlacken von zwei Körpern auszuscheiden haben. Hier ist speziell für die Prophylaxe die Aufgabe gegeben, eine neue Schwängerung der Frau nicht so rasch zuzulassen, bei neuer Schwangerschaft sorgfältig den Urin zu überwachen und unter Umständen überhaupt jede neue Schwangerschaft zu verbieten. — Neben der grossen Gruppe der Gifte kommen die übrigen Nephritisursachen kaum in Betracht. Den Erkältungen wird seit langem ein bedeutender Einfluss zugeschrieben, ob mit Recht, ist allerdings fraglich. Während einmalige schwere Durchkältung akute Nephritis erzeugen soll, wird speziell die chronische parenchymatöse Nephritis durch wiederholte Durchnässungen und Verkältungen hervorgerufen. Von einer Prophylaxe lässt sich hier, wo es sich meist um Berufskrankheiten handelt, eigentlich nicht reden. Allenfalls wäre von ärztlicher und baupolizeilicher Seite darauf zu dringen, dass feuchte Wohnräume nicht bezogen werden dürfen. — Sekundäre Schrumpfnieren sehen wir auch nach Herzfehlern und primäre Schrumpfnieren bei Pyelitis, Lithiasis und Atheromatose (siehe die Prophylaxe dieser Krankheiten!). — Für die meisten chronischen Nierenentzündungen ist die Prophylaxe jedoch in der Prophylaxe und Behandlung der akuten Nierenentzündungen gegeben. Besonders ist hier auf die akuten Infektionskrankheiten zu achten. Die stürmisch einsetzenden akuten Nephritiden werden wohl in der Regel diagnostiziert und auch bis zum Verschwinden der Symptome behandelt. Gefährlich sind die schleichend einsetzenden Formen, welche vielfach später als physiologische, cyklische, periodische Albuminurie u. s. w. gelten. Daher vergesse man nie, im Rekonvaleszenzstadium der akuten Infektionskrankheiten sorgfältig und des öfteren den Harn zu kontrollieren, wie sich überhaupt zeitweise Harnkontrolle auch bei jedem Gesunden empfehlen würde. Die Behandlung der akuten Nephritis ist eine rein diätetische: absolute Bettruhe, ganz reizlose Diät, welche Extraktivstoffe vermeidet und vor allem, aber nicht ausschliesslich, Milch anwendet, milde Anregung der Diurese durch pflanzensaure und kohlensaure Alkalien und Anregung der Hautthätigkeit, wie es im allgemeinen Teil bei der Prophylaxe der Oedeme angegeben ist. Bei bestehender Nephritis ist ferner darauf zu achten, dass die für Wassersucht und Urämie gültigen prophylaktischen Massnahmen ge-

troffen werden. In den chronischen Fällen, speziell bei der Schrumpfniere, ist denn auch noch besondere Rücksicht auf die richtige Behandlung des Herzens zu legen. Der Arzt muss mit seinen prophylaktischen Massnahmen lavieren zwischen den Gefahren der Herzinsuffizienz und zu starker Herzthätigkeit bei einem meist brüchigen Gefässsystem. Aber auch bei der chronischen Nephritis sind die hygienisch-diätetischen Vorschriften (vorsichtige Auswahl der Kost, Verbot des Alkohols, Beschränkung der Bewegung, eventuell Bettruhe, Anregung der Diurese und der Hautthätigkeit, Verhütung von Verkältung, Durchnässung u. s. w.) nicht minder wichtig als bei der akuten Form. Näher können wir auf die Therapie der Nephritis hier nicht eingehen.

Pyelitis, Pyelonephritis, Nephritis abscedens.

In der Regel erkrankt das Pylon zuerst und hiervon ausgehend erst das Nierenparenchym. Der umgekehrte Weg kommt zwar auch vor, tritt aber an Wichtigkeit und Häufigkeit weit hinter den ersten zurück. Bei Abscedierungen der Niere, welche Pyelitis im Gefolge haben, wird die Prophylaxe des Nierenleidens, wie es als Ausdruck einer septicopyämischen Affektion oder einer vom benachbarten Bindegewebe aus eingedrungenen Schädlichkeit (einer irgendwie entstandenen eitrigen Paraneuphritis) oder auch eines infizierenden penetrierenden Traumas sich etabliert, gegenüber der Prophylaxe der Nierenbecken-erkrankung in den Vordergrund treten. Selbstverständlich sind penetrierende Nierenverletzungen nach antiseptischen Regeln zu behandeln und ist eine Paraneuphritis zu heilen, bezw. ihre Grundkrankheit entsprechend zu bedienen, etwa eine Perityphlitis, Perimetritis, Peripsoitis, Wirbel- und Rückenkaries u. s. w. Wenn solche Prozesse zuerst oder gleichzeitig mit der Nierensubstanz das Pylon zu befallen drohen, gelten die gleichen prophylaktischen Massnahmen. — Bei einer Reihe von Infektionskrankheiten werden Mikroben oder deren Stoffwechselprodukte von den Nieren ausgeschieden, welche das Pylon und häufig auch das Nierenparenchym selbst krank machen. So sehen wir Pyelitis im Gefolge von Pocken, Dysenterie, Flecktyphus und besonders bei Cholera, aber auch noch bei anderen Infektionskrankheiten. Die beste Vorbeugungsmassregel gegen diese Pyelitiden ist die Verhütung der Infektionen selbst und die Ueberwachung des Krankenlagers incl. Harnkontrolle, besonders im Rekonvaleszenzstadium. — Besondere Vorsicht ist auch beim medikamentösen Gebrauch gewisser Stoffe zu beobachten, welche, wie Terpentin, Copaivabalsam, Sandelholzöl, Gonorrhöl, Kubeben, Senföl, Perubalsam, Canthariden, Teer und gewisse stark diuretisch wirkende Stoffe, Niere und Nierenbecken reizen können. So wäre es wenigstens geboten, beim Gebrauche solcher Stoffe, z. B. in der Gonorrhoebehandlung, von Zeit zu Zeit den Harn zu kontrollieren. — Dass eine Pyelitis einmal auch durch Verkältung hervorgerufen werden kann, was an und für sich ja wenig glaubwürdig, wird durch die Autorität eines Senator gedeckt. Bei Frauen soll die Disposition während der Regeln gesteigert sein. Die Prophylaxe versteht sich da so von selbst wie bei den durch Blutstauung (Herz- und Lungenleiden, Schwangerschaft, Wander-

niere) hervorgerufenen Nierenbeckenentzündungen. Eine sehr häufige Ursache der Pyelitis und Pyelonephritis sind Konkreme des Nierenbeckens, welche je nach ihrer Grösse (Gries bis Steine), wie nach ihrer Form und Konsistenz in verschiedenem Grade Nierenbecken und benachbarte Nierensubstanz entzünden können. Betreff ihrer Prophylaxe siehe das Kapitel »Konkremente«, bezüglich der Prophylaxe der seltenen durch tierische Parasiten bedingten Erkrankungen das bei den Parasiten der Blase Gesagte! Auf jeden Fall sind Fremdkörper nach Möglichkeit zu beseitigen. — Die wichtigste Form der in Rede stehenden Erkrankungen bildet die ascendierende. Von den unteren Harnwegen aus steigt der infektiöse Prozess durch die Ureteren in das Nierenbecken auf. Daher können alle mikrobiellen, speziell eitrigen Prozesse der Harnröhre, Prostata und Blase Nierenbecken und Niere ergreifen. Wir haben schon im allgemeinen Teil auf die Wichtigkeit der Einführung aseptischer Instrumente und später auf die Wichtigkeit der Behandlung von Gonorrhoe, Strikturen, Blasenentzündung und allen Harnstauungen hingewiesen. Gerade die Harnstauungen, wie sie bei Strikturen, Prostatavergrösserungen und Blasenlähmungen vorkommen, begünstigen ausserordentlich das Zustandekommen von Infektionen, indem nicht nur der Katheterismus gefährlicher ist als bei Abwesenheit von Stauungen, sondern auch offenbar, wie die Unterbindungsversuche Posners zeigen, Darmbakterien mittels der Blutbahn leichter zur Ablagerung in den Harnwegen kommen. Zur Prophylaxe der Folgezustände der genannten Krankheiten gehört auch ihre Behandlung. Wir haben speziell eine akute Pyelitis auszuheilen, damit sie nicht in die chronische Form übergeht oder die Nierensubstanz ergreift, das Nierenbecken ist von Eiter und eventuellen Fremdkörpern zu reinigen, bei eingetretener Nierenvereiterung ist der Septicopyämie durch rechtzeitige Entfernung des Eiterherdes vorzubeugen. Es sei noch einmal hervorgehoben, dass bei der sogenannten chirurgischen Niere die höchste Vorsicht bezüglich reizlosen und aseptischen Operierens in Harnröhre und Blase zu beobachten, solche Massnahmen eventuell ganz zu vermeiden sind. Ein Missgriff kann Tod an »Harnfieber« in kürzester Zeit hervorrufen. Die schweren Formen der eitrigen Nierenentzündung rufen dieselben Gefahren bezüglich Urämie und Wassersucht hervor, wie die nicht eitrige Nierenentzündung und erfordern dieselben einschlägigen prophylaktischen Massnahmen. — Bei bestehender chronischer Pyelitis ist jede akute Steigerung der Krankheit zu vermeiden. Man wird die Patienten also vor Verkältungen zu schützen haben, was bei akuter Pyelitis am besten durch Bettruhe geschieht; die Kost ist reizlos zu gestalten, worunter aber nicht eine Milchdiät zu verstehen ist, reizende Getränke, wie Alkohol und starker Kaffee sind zu vermeiden, dagegen empfiehlt es sich, das Nierenbecken und die Niere möglichst reichlich auszuspülen, was durch den Gebrauch von Milch, Buttermilch, Hanf- und Leinsamendekokten, alkalischer Wässer, Limonaden und Mandelmilch mit Vorteil geschieht. Stärker wirkende Diuretica sind kontraindiziert. Die genannten stumpfen die Säure des Harnes ab, lösen also das schleimige Sekret des Nierenbeckens und wirken besonders günstig, wenn die Pyelitis auf harnsaure

Diathese zurückzuführen ist. Nur, wenn stärkere Zersetzungen mit Bildung ammoniakalischen Harnes sich entwickelt haben, ist es erlaubt, desinfizierende Stoffe, welche zum Teil den Harn sauer machen, wie Salol, Methylenblau, Kamphersäure, jedoch nicht Urotropin zu geben. — Das Weitere ist reine Sache der Therapie. Für die aus irgend einem Grunde nicht operierbaren Fälle von Pyelonephritis empfiehlt L. Weber als Prophylacticum gegen die Gefahr der septicopyämischen Fieberentwicklung Kreosot in Dosen von dreimal täglich 0,2—0,3.

Tuberkulose der Nieren.

Siehe das Kapitel »Urogenitaltuberkulose«!

Amyloidniere.

Da man von einer Heilung der Amyloidniere nicht reden kann und es sich für die Therapie, abgesehen von der möglichst langen Erhaltung der Körperkräfte mit den hierfür dienlichen Mitteln, nur darum handeln kann, die Grundkrankheiten zu vermeiden, beziehungsweise zu behandeln, so kommt der Prophylaxe ein weit ausgedehnteres Gebiet zu. Die Ursache des Amyloids besteht in einer Entartung des Eiweisses, wie sie durch eine Reihe von Kachexien herbeigeführt wird. Bei den durch maligne Neubildungen bedingten marantischen Zuständen tritt das Amyloid an Bedeutung gegen die Grundkrankheit in den Hintergrund. Die rechtzeitige und ausgedehnte Operation ist, wenn sie möglich, die einzige Aufgabe der Prophylaxe. Gegen die Hauptursachen des Amyloids, Tuberkulose, Syphilis und langwierige Eiterungen, wie sie durch Fussgeschwüre, blasenbildende chronische Hautaffektionen, Empyem, Eiterung in den Harnwegen, tuberkulöse und andere Gelenk- und Knochenaffektionen bedingt sind, aber auch gegen die selteneren Ursachen, wie Malaria, Gicht und Rhachitis ist nach den Grundsätzen der Prophylaxe und Therapie dieser Krankheiten vorzugehen. Auch bei schon entwickeltem Amyloid ist, um womöglich einen Stillstand des Leidens zu erzielen, gegen diese Krankheiten einzuschreiten. Von der Malaria vielleicht abgesehen, käme allerdings hier nur die Syphilis in Frage; sie ist am meisten durch die Therapie zu beeinflussen. Von den antisiphilitisch wirkenden Mitteln kommt in der Regel nur das Jod in Betracht, weil es sich ja doch um ältere Luesfälle handelt und weil das Quecksilber geeignet ist, die bestehende Kachexie noch zu vergrössern.

Cystonephrosis (Sackniere).¹⁾

Gegen die angeborene Sackniere beziehungsweise diejenigen Sacknieren, welche sich auf Grund von Bildungsfehlern entwickeln, ist die

¹⁾ Wir wählen diesen von E. Küster vorgeschlagenen Namen, da sowohl aus einer Hydronephrose durch Infektion eine Pyonephrose, als wahrscheinlich auch umgekehrt aus einer Pyonephrose bei Behinderung des Abflusses unter Umständen eine Cystonephrose werden kann, und in klinischer und therapeutischer Beziehung der Sackd. h. Geschwulstbildung schliesslich mehr Bedeutung zukommt als dem variablen Inhalt des Sackes.

Prophylaxe machtlos. Dagegen kommt der Prophylaxe der erworbenen Sackniere eine grössere Bedeutung zu. Alles, was dem Abfluss des Urins allmählich wachsende oder nur zeitweilig vorhandene Schwierigkeiten entgegensetzt, wird die über der Hindernisstelle gelegenen Teile zur Ausdehnung bringen können. Es ist nur eine Frage des Sitzes, ob die Sackniere einseitig oder doppelseitig, ob ausser der Niere auch noch Harnleiter, Blase und hinterer Harnröhrenabschnitt in Mitleidenschaft gezogen werden. Unsere prophylaktischen Massnahmen richten sich demnach darnach, die Entstehung solcher Hindernisse zu verhüten oder entstandene Hindernisse, wenn möglich, zu beseitigen. Man wird also die Hauptursache aller Strikturen, die Gonorrhoe, in der früher ausgeführten Weise zu verhüten bezw. zu heilen suchen, man wird durch regelrechte Wundbehandlung Entstehung von Strikturen verhüten bezw. entstandene beseitigen müssen; bei bestehender Prostatahypertrophie ist nach den in diesem Kapitel geschilderten Massnahmen zu verfahren. In Fällen eingetretener Blasenlähmung ist der regelmässige, aseptisch ausgeführte Katheterismus nötig. Andere prophylaktische Massnahmen fallen mit den Massnahmen bei Wanderniere, bei Konkrementbildungen in den Harnwegen, bei der Gravidität und bei Lageveränderungen der Gebärmutter zusammen. Die malignen Geschwülste der Gebärmutter und anderer Beckenorgane, welche Cystonephrosis hervorrufen, wären für die Prophylaxe ungemein wichtig, sind aber leider der prophylaktischen Therapie nur in verhältnismässig wenigen Fällen zugänglich. — Bei bestehender Hydronephrose ist besonders darauf zu achten, dass nicht durch Instrumente pathogene Keime in die Harnröhre geschleppt werden, damit nicht der Sack zu eitern anfängt. Aus dem gleichen Grunde empfiehlt es sich auch (abgesehen von mechanischen Gründen), für regelmässige Stuhllentleerung zu sorgen. — Durch vorsichtige Vermeidung alles dessen, was die Nieren thatsächlich reizt oder schädigt, also durch ein Regime, ähnlich dem bei Schrumpfungszuständen in den Nieren und Pyelitis chronica ist der Gefahr einer Erkrankung des Nierenparenchyms oder bei einseitiger, aber schwerer Cystonephrosis, der Gefahr einer Erkrankung der gesunden Niere vorzubeugen.

Neubildungen der Nieren.

Da die Aetiologie der Nierenneubildungen — in praxi handelt es sich nur um die malignen — fast so unklar ist, wie die aller anderen malignen Neubildungen, und die letzteren, nicht operiert, in der Regel zum Tode führen, so kann auch von einer Prophylaxe derselben kaum die Rede sein. Inwieweit Traumen beim Carcinom in Frage kommen, ist noch nicht entschieden. Nachdem die Annahme Ribberts, dass das Carcinom durch eine die Epithelzellen aus ihrem Zusammenhange reissende primäre Bindegewebsbildung entstehe, speziell durch die Arbeiten Hausers, Hanaus, v. Notthafft u. A. widerlegt scheint, können wir dem Trauma, welches durch Zerreissung, Blutung und Narbenbildung solche Bedingungen schaffen würde, keine Rolle bei der Entstehung des Nierencarcinoms zuschreiben. Eher käme dasselbe nach dem, was man sonst über die Entstehung der Sarkome

weiss, für das Nierensarkom in Frage. Dagegen lässt sich diese Annahme wohl bezüglich der Entstehung der Nierenstrumen aus abgeirrten Nebennierenkeimen rechtfertigen. Seitdem durch Grawitz festgestellt ist, dass die Cohnheim'sche Geschwulsttheorie wenigstens für eine gewisse Form von Nierengeschwülsten zu Recht besteht, käme für die Prophylaxe alles darauf an, alles dasjenige zu vermeiden, was eine Lockerung solcher eingeschlossener Zellkomplexe unmöglich machen kann. Ein Trauma wird aber jedenfalls, wenn es einmal stark genug ist, um eine Zerreissung von Nierenparenchym zu erzeugen, dies sicher zunächst an der Verbindungsstelle von normalem und heterologem Gewebe thun. — Längere Zeit einwirkende Traumen begünstigen das Carcinom; so sehen wir auch im Anschluss an Nierensteine thatsächlich Carcinome auftreten. Die Prophylaxe hat die Konkreme der Harnwege zu beseitigen. — Es sei nochmals daran erinnert, dass bei allen etwa notwendig werdenden Nierenexstirpationen der Operateur sich zuerst von der Existenz einer anderen gesunden Niere überzeugen muss.

Tierische Parasiten der Nieren und des Nierenbeckens.

Ihre Prophylaxe deckt sich, soweit dieselben Parasiten in Betracht kommen, mit dem über die Parasiten der Blase Gesagten. Einige andere Parasiten, wie *Echinococcus*, *Cysticercus cellulosae* und *Eustrongylus gigas* sind so selten, dass auf ihre Besprechung kaum eingegangen zu werden braucht. Der häufigste ist noch der *Echinococcus*. Prophylaktisch würde sich das Nichthalten von Hunden und besondere Vorsicht beim Umgange mit diesem Haustiere, beziehungsweise bei der Berührung von Mund und Speisen mit etwa nicht reinen Händen, empfehlen.

Paranephritis.

Die Entzündungen der Fettgewebskapsel der Nieren, die eitrigen Veränderungen daselbst haben ungefähr dieselbe Veranlassung wie die Nieren- und Nierenbeckenabscesse, nur dass hier auch noch von den Nieren selbst aus der Prozess seinen Ausgang nehmen kann. Wir haben noch einmal daran zu erinnern, dass Traumen, angeblich auch Erkältungen (?), ferner Zerrungen der Lumbalgegend durch schwere Arbeit, die verschiedensten Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Pocken, Wochenbettfieber, dann paratyphlitische, parametritische, peripsoitische, subphrenische, hepatogene, lienogene Eiterungen, Empyem, Bronchiektasien, Lungenabscess, Wirbel- und Rippenkaries Paranephritis erzeugen können. Die prophylaktischen Regeln ergeben sich aus dem Gesagten von selbst.

Anhang zu den Erkrankungen der Harnwege.

1. Harnkonkremente.

Die prophylaktischen Massnahmen richten sich bei Steinkrankheit einerseits gegen die Entstehung der Konkreme und andererseits gegen die durch die Anwesenheit von solchen in den Harnwegen hervor-

gerufenen sekundären Affektionen. Gegen die vielfach ursächliche Heredität lässt sich natürlich nichts machen. Dagegen käme vielleicht bei Leuten, welche in Gegenden wohnen, in welchen das Steinleiden häufiger ist, die frühzeitige Entfernung aus solcher Gegend in Frage. Auch kann man den Genuss des Wassers an solchen Orten verbieten, obwohl der Einfluss des Wassers auf die Konkrementbildung durchaus nicht feststeht und das Verbot sich wohl auch schwer wird durchführen lassen. — Was die Harnsäuresteinbildung betrifft, so verdienen wohl die Neugeboreneninfarkte einiges Interesse. Diese in physiologischer Weise zu stande kommenden Infarcierungen der Harnkanälchen mögen besonders bei schwächeren Kindern nicht, wie es die Regel ist, durch das Harnwasser ausgespült werden, sondern irgendwo in den Harnwegen liegen bleiben und zur Steinbildung Veranlassung geben. Es empfiehlt sich daher in entsprechenden Fällen, in den ersten Tagen, wenn die Milchsekretion der Mutter noch schwach ist, dem Säugling reichlich verdünnte Kuhmilch oder Thee zu trinken zu geben, um eine stärkere Diurese zu erzeugen. — Die gesteigerte Harnsäureproduktion wird heute wohl allgemein als die Folge eines gesteigerten Nukleinkerfalls angesehen, und soll es speziell der Zerfall der Leukocyten sein, aus welchen die Alloxurkörper stammen. Aber es ist durchaus nicht bewiesen, dass bei der Harnsäuresteinbildung die Harnsäure auch tatsächlich in gesteigerter Menge produziert wird. Nicht einmal bei der Gicht, welche in naher Beziehung zur Urolithiasis steht, ist dies immer der Fall. Wohl sieht man, dass Verdauungsstörungen häufig die Konkrementbildungen begleiten, dass sich an intestinale Störungen Nierenkoliken anschliessen, dass die ebenfalls mit Verdauungs- und Assimilationsstörungen einhergehende Skrophulose und die ähnlich wertige Bleivergiftung sich mit der Urolithiasis verbindet, dass andererseits die Verdauung die Leukocytose sehr steigert, so dass es nahe liegt, diese Dinge in Verbindung zu bringen, aber trotzdem liegt noch zu wenig tatsächliches Material vor, um die Harnsäuresteinbildung einfach auf vermehrte Produktion und Ausscheidung von Harnsäure beziehen zu können. Wir müssen uns vorderhand damit bescheiden, als Grundbedingungen der Steinbildung anzunehmen: 1. eine abnorme Konzentration und Reaktion des Harnes. Im stark saueren Harne wird aus dem leicht löslichen Dinatriumurat das schwer lösliche Mononatriumurat oder sogar Harnsäure, 2. möglicherweise Abwesenheit von steinbildnerlösenden oder Anwesenheit steinbildnerfällender Substanzen im Harn, 3. die Existenz einer Substanz, welche das organische Gerüst aller Konkreme bildet. Letzteres wird vermutlich von Substanzen geliefert, welche sich bei der Desquamation der Epithelien, speziell der Niere und des Nierenbeckens, bilden. Der Vorgang ist demnach wohl der folgende: zunächst wird aus einem der oben angegebenen Gründe Harnsäure ausfallen, diese reizt dann, besonders in der spiessigen Form, die Epithelien zur Desquamation; jetzt bildet sich aus Steinmasse und Steingerüst der Gries bzw. Stein, welcher sich nun, wie jeder Fremdkörper, durch Apposition neuer Urate vergrössert. — Bei neutraler, besonders aber bei ammoniakalischer Reaktion des Harnes, wie sie speciell im Gefolge von bakterieller Zersetzung des Urines vorkommt,

fallen dann die Phosphate aus, welche um den ursprünglichen Harnsäurestein einen Mantel bilden können. Natürlich kommt dies am meisten in der Harnblase — seltener bei Pyelitis im Nierenbecken — zu stande, wo der ursprüngliche Nierenstein im Bunde mit nicht aseptischen Katheterisierungen eine ammoniakalische Entzündung hervorgerufen hat. Selbstverständlich kann die Phosphatsteinbildung aus alkalischem Harn auch ohne jede vorausgehende Harngriesausscheidung zu stande kommen. Dagegen sind wir ganz im Unklaren über die Entstehungsbedingungen der Oxalsäuresteine, Cystinsteine, Indigosteine, Urostealithe und Karbonatsteine (nicht der Kalkinfarkte!). Die Verhütungsmassregeln haben sich daher vor allem mit den Harnsäure- und den Phosphatsteinen zu beschäftigen. Was die ersteren betrifft, so sind Patienten, welche zu Gries- und Steinbildung neigen, ungefähr wie Gichtiker zu behandeln. Man hat einen Ueberschuss an Harnsäureproduktion zu vermeiden zu suchen. Man wird daher zwar nicht die Stickstoffzufuhr durch Verbot der animalischen Nahrung sehr wesentlich einzuschränken versuchen, aber man wird stark nukleinhaltige Stoffe (Leber, Gehirn, Milz, Bries, Kaviar, Eidotter u. a.) auf dem Küchenzettel möglichst streichen, ebenso grössere Mengen von gleichfalls nicht günstigen Stoffen, wie Kohlenhydrate und Fette, und eine gemischte Kost verordnen, welche von Eiweiss, Fett und Kohlenhydraten mässige Mengen enthält. Zu verbieten sind alle stärkeren Alcoholica, dagegen ist die Milch zu reichlichem Genusse zu empfehlen. Alles, was die Nieren reizt, ist zu vermeiden, also starke Gewürze, geräucherte und gepökelte Speisen, gärende Biere und Moste, ferner die oben schon bei den Nierenkrankheiten aufgezählten Stoffe. (Dies gilt auch für die Phosphat- und übrigen Steine.) Daneben ist der Stoffwechsel durch entsprechende reichliche Bewegung in freier Luft, Gymnastik, Bäder (welche auch diuretisch wirken), zu fördern und die Diurese anzuregen, wozu die Alkalien mit Vorteil verwendet werden. (Kalium carbonicum, gelöst als Liqu. Kalii carbonici, Natrium carbonicum, Lithion. citric., carbonic., jodat., letztere 0,1—0,2 mehrmals tgl., das Uricedin-Strohschein [tgl. mehrmals 1 g], das Kalkwasser und die Magnesia borocitrica, letztere beiden Salze der alkalischen Erden besonders dann, wenn gleichzeitig Katarrh der Harnwege besteht. Magnes. borocitr. 50, Sacch. alb. 100, Ol. citr. 1. 3mal tgl. 1 Theelöffel mit verdünntem Sodawasser [Senator].) Die Alkalien kann man durch die alkalisch-muriatischen Trinkwässer bzw. bei bestehendem Katarrh durch die erdig-salinischen Sauerlinge gut ersetzen. Das Gleiche leisten die künstlichen Mineralsalze (Sandow) und gewisse künstliche Mineralwässer. Neben der Anregung der Diurese besorgen die Alkalien auch die Abstumpfung der Säure des Harnes. Man darf damit aber nicht zu weit gehen, und bei eintretender Alkaleszenz oder neutraler Reaktion ist sofort abzubrechen, weil sonst die Gefahr einer Phosphatschalenbildung um den Harnsäurestein eintritt. Daher ist bei vorhandener ammoniakalischer Pyelitis bzw. Cystitis ebenso wie bei Phosphatsteinbildung statt der alkalisch-muriatischen und alkalisch-erdigen Wässer der Gebrauch von einfachen Kohlensäuerlingen und Eisensäuerlingen zu empfehlen. Daneben kann man versuchen, die bereits gebildeten Konkremeute durch Einführung lösender Mittel wieder aufzulösen. Für die Harn-

säure werden das Piperazin, hydrochlor. (tgl. mehrmals 0,5—1 g), Piperidin, Lysidin (1,0 mehrmals tgl. in kohlensaurem Wasser), Lycetol (2—3mal tgl. 1 g in Zucker- oder kohlensaurem Wasser), Urotropin (0,5—1,0 mehrmals tgl. in Wasser) und noch andere Mittel empfohlen, doch darf man sich nicht zu viel Erfolg versprechen. Die Phosphatsteine sind mit den hiefür vorgeschlagenen Lösungsmitteln (Mineralsäuren) mit Sicherheit nicht zu beeinflussen. Bei Oxalsteinbildung wird man stark oxalsäurehaltige Nahrungsmittel, wie Sauerampfer, Endivien, Rosenkohl, Portulak, Bohnen, Spinat, Thee, Bitterklee, moussierende Getränke u. a. nicht nehmen lassen. Doch steht von diesen Stoffen nicht einmal fest, ob sie auch nur eine alimentäre Oxalurie erzeugen. Die übrigen Vorschriften, auch bezüglich der Verabreichung von Alkalien, decken sich mit den Vorschriften bei den Harnsäuresteinen. Das Gleiche gilt für die seltenen Xanthinsteine. Bei Cystinsteinbildung, welche mit abnormen Zersetzungs Vorgängen im Darne zusammenhängen soll, wäre auf regelrechte Darmentleerung zu achten. Am besten besorgen dies, weil gleichzeitig diuretisch wirkend, die Karlsbader Quellen; daneben kann man hie und da dann Darmdesinfizientien (Salol, Resorcin, Kalomel) geben. Die allgemein diätetischen Vorschriften (Nahrung, Bewegung u. s. w.) sind mutatis mutandis bei allen Konkrementgattungen die gleichen. Bei solchem Verfahren wird man in vielen Fällen das Eintreten von Steinkoliken verhüten können.

Die Prophylaxe der sich in der Blase bildenden Steine erfordert auch noch die Entfernung jedes in die Blase gelangten Fremdkörpers (Katheterstücke, Haarnadeln, tierische Parasiten, Knochensequester, Projektile, Bleistiftspitzen, Wachskerzen, Nierensteine, Ligaturen u. a. Ligaturen können in die Blase auch von den weiblichen Genitalien einwandern, wenn sie aus Versehen bei einer Operation zurückgelassen worden sind. Ferner sind womöglich Blaseninsuffizienzen zu beseitigen oder wenigstens durch aseptischen Katheterismus unschädlich zu machen und Blasenkatarrhe zu behandeln.

Die Steine können nun gewisse Folgeerscheinungen nach sich ziehen: Blutungen, Pyelitis, Pyelonephrose, Nierenabscesse, Paranephritis, Ureteren-, Nieren- und Blasenfisteln, Cystitis, Prostatitis, Harninfiltration und Harnabscess, Harnverhaltung, Urämie, Cystonephrose und Anderes. Man muss daher verlangen, dass Steine der Blase unter allen Umständen und Steine der Nierenbecken, wenn sie gefahrdrohende Folgen hervorrufen, chirurgisch entfernt werden. Bei den endovesikalen Eingriffen ist aber eine gleichzeitig vorhandene Nierenerkrankung, eine ammoniakalische Cystitis, ein marantischer Zustand und eine eventuelle Brüchigkeit der Blase zu berücksichtigen. Da ist es manchmal, besonders bei senilem Marasmus, notwendig, von jedem Eingriff abzusehen oder denselben aufzuschieben, bis die Nephritis oder Cystitis gebessert sind; man thut auch gut, solch eine Blase durch vorsichtigen Katheterismus erst an instrumentelle Eingriffe zu gewöhnen.

2. Diabetes mellitus.

Die Prophylaxe des Diabetes mellitus muss, da wir eine einheitliche Ursache desselben nicht kennen und wohl auch nicht annehmen

dürfen, gewisse Dinge zu vermeiden suchen, welche erfahrungsgemäss nicht so selten Diabetes hervorrufen. Hierher gehören Gicht, Fettleibigkeit, Insulte des Gehirns durch Traumen und Apoplexien, Syphilis und der zu reichliche Genuss von Zucker und zuckerhaltigen Stoffen. Da der Diabetes aber eine exquisite Erblichkeit besitzt, so wird man gut daran thun, wenn man den Kindern von Diabetikern in der Nahrung nicht zu viel Kohlehydrate giebt, in gewissen Zeitabständen ihren Harn nach dem Genusse von Amylaceen auf Zucker untersucht, damit man gleich gegen die Anfänge des Leidens zu wirken im stande ist, und wenn man besonders auch die Entwicklung anderer Stoffwechselanomalien zu verhindern sucht. Die intermittierende Harnuntersuchung wäre übrigens auch für andere Menschen zu empfehlen. — Bei einmal eingetretenem Diabetes wird die Hauptsorge der Prophylaxe sein, die Ernährung nicht sinken und das Coma nicht eintreten zu lassen. Das Wichtigste leistet hiebei die nach strengen Grundsätzen zu handhabende Diät. Wir können, wollen wir nicht eine Therapie des Diabetes mellitus geben, auf dieselbe hier nicht näher eingehen. Ihr Grundprinzip ist die Einschränkung des Genusses von Kohlehydraten. Aber Schablonisierung wäre hier verwerflich; man hat streng individualisierend vorzugehen, die leichten Fälle von den mittel- und ganz schweren zu trennen. Bei den letzten wird man sich hüten müssen, die Kohlehydrate ganz in der Nahrung zu streichen, und auch bei den mittelschweren wird man eine Eiweissfett-diät nur so lange fortsetzen dürfen, als dieselbe keine Beschwerden macht, welche man als die Vorboten eines Comas deuten kann. Bei den leichtesten Formen dagegen wird man, nachdem es gelungen ist, durch strenge Diät den Zucker aus dem Blute zu bringen, den Genuss mässiger Mengen von Kohlehydraten wieder einführen, wobei man mit der Dosis allmählich steigen soll. Grössere Kohlehydratmengen und Zucker soll ein Diabetiker aber niemals mehr bekommen. — Die Diabetesdiät wird durch ordentliche Hautpflege (Bäder) und wegen der dabei zu stande kommenden Zerlegung der Kohlehydrate durch Muskelanstrengungen, welche nicht forciert werden dürfen und möglichst methodisch zu betreiben sind, unterstützt. — Wegen der Neigung der Diabetiker zu Schweissausbrüchen und der dadurch hervorgerufenen Gefahr der Verkältung, lasse man dieselben sich immer warm kleiden (Wolle) und zur kalten Jahreszeit womöglich ein wärmeres Klima aufsuchen. Auch die psychischen Aufregungen sind zu untersagen, eine aufregende Berufsthätigkeit eventuell eine Zeit lang zu suspendieren. — Besonders ist aber bei Diabetikern auf ihre Neigung zu tuberkulösen Erkrankungen, speziell der Lungen, welche bei ihnen eine ganz besonders gefährliche Wendung zu nehmen pflegen, ferner auf ihre Neigung zu eitrigen, phlegmonösen und brandigen Erkrankungen zu achten und Anfänge von solchen Krankheiten, Wunden und operative Verletzungen, aufs sorgsamste zu behandeln. — Bei allen Zuckerkranken ist der Harn beständig von Zeit zu Zeit daraufhin zu kontrollieren, ob die ausgeschiedene Zuckermenge nicht zugenommen hat und vor allem, ob nicht Ammoniak, Oxybuttersäure, Cylinder und Aceton in reichlicherer Menge im Urin auftreten. Ist dieses der Fall, dann ist der Gefahr eines sich entwickelnden Comas durch Anregung reichlicher

Diurese mit alkalischen Wässern, Verabreichung von Alkalien in grossen Mengen (30—50 g Natrium bicarbon. pro die) und Verzicht auf strenge Eiweisskost vorzubeugen. Wegen der Gefahr des Comas und des leicht schwierigeren Wundverlaufs sind auch chirurgische Eingriffe an Diabetikern womöglich nur zu machen, nachdem man durch Diät den Zucker möglichst aus dem Harn beseitigt hat.

VI. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Prostata.

Prostatitis acuta.

Die Hauptquelle der akuten Entzündung der Prostata ist der gonorrhoeische Prozess, welcher sich von der Harnröhre auf die Prostata fortpflanzt. Daher ist die Prophylaxe, beziehungsweise die richtige Behandlung der Gonorrhoe und ihrer Folgeerscheinungen auch die Prophylaxe der gonorrhoeischen Prostatitis, so dass wir auf früher Ausgeführtes verweisen können. Wir möchten aber noch speziell darauf aufmerksam machen, dass forcierte Injektionen gerne Prostatitis hervorrufen, und ferner, dass man in der Zeit (dritte Woche), wo sich die Gonorrhoeiker wohler fühlen und leichter zu Torheiten geneigt sind, dieselben ganz besonders eindringlich zur Vorsicht, besonders was Bewegungen und sexuelle Erregungen betrifft, ermahnen soll. Auch von Erkrankungen des Mastdarmes (Proktitis, Periproktitis, Fisteln, Hämorrhoiden), der Samenblasen und anderer benachbarter Organe kann einmal ein entzündlicher Prozess auf die Prostata übergehen; doch sind dieses seltene Vorkommnisse. Die Grundsätze der Verhütung richten sich nach dem einzelnen Grundleiden. — Ausserdem wird noch von einer Reihe anderer Schädigungen behauptet, dass, wenn sie eine bereits nicht mehr intakte, kongestionierte oder gereizte Prostata treffen, sie dieselbe zur Entzündung bringen können; einige davon können aber auch für sich allein Prostataentzündung herbeiführen. Hierher gehört wiederholtes Reiten, besonders auf schlechtem Sattel, Verletzungen durch in die Harnröhre eingeführte Instrumente, Urethralsteine, unrichtige kaustische Manipulationen in der hinteren Harnröhre, zu lange liegen bleibende Verweilkatheter, Alkoholexzesse, Gebrauch von die Harnwege reizenden Stoffen, Coitus, Masturbation, Pollutionen, forcierte Märsche, Obstipation, Hämorrhoiden und andere Störungen des Blutumlaufes im Mastdarm. — Die Hauptgefahr der Prostatitis acuta besteht in der Vereiterung der Prostata, Ansammlung von Eiter im periprostatischen Gewebe, Durchbruch in die Nachbarorgane und Pyämie. Der Entstehung dieser schweren Folgen ist natürlich mit allen Mitteln vorzubeugen. Man wird durch Applikation von Kälte im Rektum und am Perineum die Entzündung zum Rückgang zu bringen oder durch Applikation von prolongierten warmen Bädern und feuchtwarmen Umschlägen eine Verteilung zu erzielen suchen. Auch kann man graue Salbe auf den Damm und die Innenfläche der Oberschenkel streichen, örtliche Blutentziehungen vornehmen und ins Rektum mit Oidtmann'scher Spritze zweimal täglich eine fünf- bis

10proz. Ichthyollösung einspritzen (Scharff). Kommt es aber dennoch zur Abscedierung der Drüse, dann zögere man nicht schon beim ersten Anzeichen der Eiterung, sobald man einen weichen Punkt innerhalb des Infiltrates vom Rektum aus fühlen kann, am besten vom Damme aus zu inzidieren, um damit einen Durchbruch des Eiters durch die Drüsenwand zu verhindern. Deutliche Fluktuation abwarten, hiesse die beste Zeit verlieren. Die vollständige Ausheilung einer akuten Prostatitis ist eine prophylaktische That ersten Ranges; nicht nur, dass man so der Entstehung einer chronischen Prostatitis und sexueller Neurasthenie vorbeugen kann: bei tuberkulösen und hereditär belasteten Individuen schafft eine Prostatitis den Locus minoris resistentiae für die Entstehung einer Prostatatuberkulose.

Prostatitis chronica.

Guyon behauptet, dass wahrscheinlich die Blennorrhoe an sich die einzige Ursache der chronischen Prostatitis ist. Wir können uns dem nicht ohne weiteres anschliessen. Infolge von Blasenkatarrhen, Masturbation, vielleicht auch von Hämorrhoiden, Traumen (Reiten), Erkältungen u. a. können ebenfalls chronische Prostataentzündungen entstehen. Immerhin ist die Gonorrhoebehandlung, die Vermeidung und Behandlung von Strikturen das beste Prophylacticum gegen die meisten chronischen Vorsteherdrüsenentzündungen. Viele der letzteren gehen direkt aus einer akuten Prostatitis hervor, andere setzen schleichend ein und werden während des Ablaufes der akuten Gonorrhoe gar nicht bemerkt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer ordentlichen Nachbehandlung akuter Prostatitiden und einer Kontrolle der Prostata bei oder nach Urethritis posterior; doch ist zu beachten, dass eine Gonorrhoe, welche die vordere Harnröhre allein befallen hat, ebenfalls zur Prostatitis führen kann. Obwohl die chronische Vorsteherdrüsenentzündung an sich oft fast gar keine Symptome macht, ist ihre Behandlung doch in prophylaktischer Beziehung eine Notwendigkeit, weil sich erfahrungsgemäss sexuelle Neurasthenien an sie anschliessen (siehe diesen Abschnitt!). Man wird daher die Behandlung solange fortzusetzen haben, bis der Finger vom Mastdarm aus nur mehr normales Sekret, welches höchstens etwas leukocytaire Beimengungen enthält, entleert. Auch hier können wir die Ichthyolinjektionen (Scharff) empfehlen, welchen zusammen mit der Massage der Prostata, hydriatischen Massnahmen u. s. w. eine sehr günstige Wirkung nachzurühmen ist.

Tuberkulose der Prostata.

Siehe das Kapitel »Urogenitaltuberkulose«!

Hypertrophie der Prostata.

Eine Prophylaxe im Sinne einer Verhütung der Vergrößerung des Organes kennen wir nicht, da wir uns über die Aetiologie derselben noch im Unklaren sind. Wer die Prostatahypertrophie als die Folge eines arteriosklerotischen Prozesses mit dadurch erzeugten kongestiven Zuständen

ansieht, wird die gegen Entstehung der Arteriosklerose gültigen Regeln beobachten müssen; bei beginnender Arteriosklerose empfiehlt sich speziell der innerliche Gebrauch von Jod. Wer aber in Kongestionszuständen der Blase, Prostata und ihrer Nachbarschaft die treibende Kraft sieht, wird alle jene Massregeln gutheissen müssen, welche solche Kongestionszustände nicht aufkommen lassen. — Sind nun auch über die Ursache der Prostatahypertrophie die Autoren im Streite, so stimmen sie doch darin überein, dass kongestive Zustände bei Prostatikern von durchaus schädlichem Einflusse sind und dass in dieser Beziehung der Prophylaxe ein weites Arbeitsfeld zugewiesen ist. Da die Prostatahypertrophie eine ausserordentlich häufige Erkrankung des Alters ist, nach Guyon bei 34 Proz. aller Männer über 60 Jahren auftritt, aber nur bei 15 bis 16 Proz. zu Krankheitserscheinungen führt, wenn man von einem etwas häufigeren Harndrang absehen will, so resultiert daraus für die Prophylaxe die Forderung, alten Leuten gewisse Vorsichtsmassregeln zu geben, welche ihnen helfen sollen, Kongestionszustände in den Beckenorganen und schwerere Veränderungen an der Blase zu vermeiden: Verkältungen jeder Art, besonders solche der Füsse, sind gefährlich. Alte Leute thuen gut daran, Unterkleider von Wolle zu tragen. Das Schlafzimmer soll nicht ganz kalt sein, damit sich die Leute nicht gelegentlich des nächtlichen Aufstehens zum Zwecke des Urinlassens erkälten. — Ferner sind ältere Menschen darauf aufmerksam zu machen, dass sie ja nie den Harn anhalten dürfen, also keine Rücksicht auf gesellschaftliche Verpflichtungen, Bettruhe u. s. w. üben dürfen. Auch das Urinlassen im Bette ist unerlaubt, weil hiebei die Blase nicht vollständig entleert wird, woraus sich mit der Zeit Retentionszustände ausbilden können. Auch die in höherem Alter sowieso meist vorhandene Darmträgheit ist als ein kongestionmachender Faktor zu bekämpfen. Hiegegen empfehlen sich am meisten die Schwefelpräparate, bei bereits bestehender Hypertrophie dagegen kühle Eingiessungen (Guyon). — Regelmässige körperliche Bewegung, natürlich ohne Uebertreibung ausgeübt, empfehlen sich ebenfalls. — Ganz besonders wichtig ist aber die Regelung der Ernährung und des Trinkens. Ein eigenes Regime wird man zwar erst Leuten geben, bei welchen bereits die Erkrankung konstatiert ist, aber trotzdem kann man schon vorher den älteren Herren gewisse Vorsichtsmassregeln geben, deren Beobachtung sich auch aus anderen Gründen noch für das Alter empfiehlt. Uebermässiger Alkoholgenuß und Schlemmereien sind selbstverständlich nicht erlaubt. Es ist eine Erfahrungsthatsache, dass nach einem Exzesse in dieser Richtung häufig die Harnverhaltung als Symptom einer bis dorthin gar nicht bemerkten Prostatahypertrophie eintritt. Also Vorsicht bei Soupers, Dinners, »Bundesfesten« und ähnlichen Veranstaltungen, wo unglaublicherweise manchmal auch noch der Frau Venus ein Besuch gemacht wird! Auch junge Biere, gärende Weine (Moste) und sehr gewürzte, gesalzene und gepökelte Speisen sind zu vermeiden. Alte Herren sollten nur eine grössere Mahlzeit am Tage einnehmen, welche nicht in die späten Nachmittagsstunden fallen darf; der Abendimbiss soll wenig und leicht verdaulich sein, um Kongestionen nach dem Unterleib zu vermeiden. — Sowie einmal das erste Stadium der Prostatahypertrophie, das der

Funktionsstörung ohne Retention, vom Arzte festgestellt ist, sind die oben für die Hygiene der alten Männer aufgestellten Regeln striktest durchzuführen. Bei der Bestimmung des Speisezettels sind Stoffe, welche Kongestionen herbeiführen können, unbedingt zu streichen; hieher gehören: Bier, Weisswein, besonders auch Sekt, starker Kaffee, Krebse, Seefische und Spargel. Dasselbe gilt auch von reizenden Arzneimitteln. Im übrigen gelten die oben aufgestellten Regeln. Es ist weniger die Art der Speisen als das Mass an Speisen, welches beschränkt werden muss. Viel Trinken ist immer schädlich, so dass Guyon sogar widerrät, Prostatikern, obwohl sie an Blasenaffektionen leiden, Brunnenkuren gebrauchen zu lassen. — Aus dem gleichen Grunde (um Beckenkongestionen zu vermeiden) sollen sich die Patienten am Tage nicht viel im Sessel aufhalten, sondern sich mässige Bewegung machen und auch die nächtliche Bettruhe ist nicht länger zu geniessen, als es dem Alter und dem Bedürfnis des Patienten entspricht. Guyon empfiehlt einen 15—20 Minuten dauernden Spaziergang vor dem Schlafengehen und ebenso des Morgens ein Umhergehen vor dem ersten Urinlassen. Die Hautthätigkeit ist durch Massage, Frottierungen und Bäder anzuregen, weil hierdurch eine Ableitung von den Beckenorganen stattfindet; doch können länger als eine Viertelstunde ausgedehnte Bäder das gerade Gegenteil bewirken. Siehe auch die anderen oben für alte Leute im Allgemeinen gegebenen Vorschriften! Der sexuelle Verkehr ist natürlich womöglich ganz zu verbieten.

Besondere Vorsicht erfordert der Katheterismus. Dass derselbe aseptisch zu geschehen hat, dass man bei der Gestattung des Selbstkatheterismus nach den im allgemeinen Teil gegebenen Regeln zu verfahren hat, will man schwere Folgezustände, wie Cystitis, Phosphatsteine u. s. w. vermeiden, ist selbstverständlich. Im ersten Stadium der Krankheit ist der Katheterismus, wenn möglich, ganz zu unterlassen; eine zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken ausgeübte unnötige Katheterisierung kann sofort das Uebel verschlimmern und Retention herbeiführen. Sowie dagegen die Retention einmal eingetreten ist, wird der Katheterismus unbedingt notwendig: nicht nur, dass man durch regelmässigen Katheterismus kurativ wirken kann, indem sich häufig die inkomplete Retention wieder zurückbildet, man wird damit auch prophylaktisch Gutes erzielen, indem die mit der Harnretention vergesellschafteten Kongestionserscheinungen vermieden werden, also auch weniger leicht Cystitis und Zunahme des prostatistischen und Retentionsprozesses erfolgt. Ja Guyon empfiehlt den Katheterismus sogar für Leute, bei welchen noch keine Urinretention, sondern nur erschwertes Harnen vorliegt. Derselbe Autor rät auch, mit dem Katheterismus nur dann fortzufahren, wenn er Erleichterung bezüglich des häufigen Urinierens verschafft; in allen anderen Fällen sei er kontraindiziert. — Der Katheterismus muss so oft erfolgen, als der Patient Bedürfnis dazu hat. In Fällen, wo der Katheterismus Schmerzen oder Blutungen erzeugt, kann ein Verweilkatheter angezeigt sein. — Die akute Harnverhaltung ist natürlich ebenfalls zu beseitigen, doch versuche man zuvor warme Bäder und Opiate, ehe man zum Katheter greift! Ist aber einmal Distension der Blase vorhanden, dann muss der Harn unter allen Umständen entleert

werden, mit Katheter oder sogar durch den Punktionstroikar. Man muss mit dem Katheterismus bei einer Harnretention aber so lange fortfahren, bis die Retention beim Patienten vollständig behoben ist; nicht etwa bloss, bis der Patient anfängt, selbst zu urinieren. Denn dann hat man es mit einer inkompletten Retention zu thun, deren Schädlichkeit sich zu der aus den Anstrengungen beim Urinherauspressen resultierenden Kongestion summiert. — Ist es infolge kompletter Retention zur bleibenden Distension und damit zur Ischuria paradoxa, zur Entleerung des Harnes par regorgement gekommen, so ist der Katheterismus aus therapeutischen Gründen notwendig. Aber derselbe ist mit grosser Vorsicht zu verwenden. Vor allem ist vor einer zu brusken Herabsetzung des intravesikalen Druckes, worüber wir schon im Kapitel »Strikturen« gesprochen haben, vor jeder Infektion, welche in diesem Stadium sehr rasche Fortschritte machen kann, und vor dem kritiklosen Katheterismus bei Leuten mit chirurgischer Niere und bei ganz marantischen Individuen zu warnen. Auf jeden Fall ist bei den letztgenannten erst die Toleranz der Harnröhre durch vorsichtiges Einlegen von Instrumenten zu erhöhen; Guyon macht in solchen Fällen die Entscheidung davon abhängig, ob ein tonisierendes Verfahren bei den Patienten wieder zum Vertragen des Milchregimes führt oder nicht. Eine gleichzeitig bestehende Nephritis ist nach den im Kapitel Nierenentzündung ausgeführten prophylaktischen Massnahmen zu behandeln. — Weiter auf die Prostatahypertrophie und ihre Komplikationen einzugehen, haben wir keine Veranlassung. Dies gehört ins Gebiet der Therapie.

VII. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Samenblasen.

Dieselbe hätte sich in wesentlichen nur mit den Entzündungen der Samenblasen, speziell der gonorrhöischen, und der Tuberkulose zu beschäftigen. Sie treten meist kombiniert mit Erkrankungen der Nachbarorgane auf, und die gegen dieselben zu treffenden prophylaktischen Massnahmen decken sich so mit denjenigen gegen die Erkrankungen der Prostata, Nebenhoden u. s. w., dass wir auf diese Kapitel verweisen können.

VIII. Die Prophylaxe bei Erkrankungen des Samenstranges, der Hoden und Nebenhoden.

Von den Bedeckungen dieser Gebilde erkrankt die Haut des Hodensackes in derselben Weise wie die Haut des Membrum virile, so dass alles dort Gesagte auch hier gelten kann. Besonders sind es gewisse parasitäre Affektionen (Erythrasma z. B.), welche sich früher oder später mit dem auch unabhängig hiervon auftretenden Ekzem vergesellschaften. Gegen die ersten Leiden schützt die nötige Reinlichkeit, Bäder oder Waschungen mit Seife, gegen das letztere, soweit es durch Harnbenetzung (Skrotalfisteln) und Schweiss hervorgerufen wird, ebenfalls; ausserdem sind hier die inerten Pulver bei zu Ekzem

Disponierten fleissig einzustreuen und bei Fisteln die Haut einzufetten. — Die Phlegmonen des Skrotums schliessen sich vor allem an Urin-infiltration an. Ihre Prophylaxe besteht in der Prophylaxe und Behandlung des Grundleidens (Gonorrhoe, Strikturen, falsche Wege). Ausserdem kommt das Leiden vor bei sehr marantischen Individuen, bei Diabetikern und Nephritikern und bei Atheromatose. Hier wird neben dem Grundleiden für die Prophylaxe vor allem die Verhütung kleiner Wunden in Frage kommen. Die im Gefolge von Infektionskrankheiten, wie Typhus, Scharlach, Parotitis, Blattern u. s. w., vorkommenden Phlegmonen fallen in das Gebiet der Prophylaxe der Infektionskrankheiten. — Die Skrotalfisteln können ebenfalls aus Harnabscessen hervorgehen, häufiger entstehen sie aus Senkungsabscessen vereiternder Bubonen, Entzündungen und Abscessen des Hodens und Nebenhodens, speziell tuberkulösen, seltener gonorrhoeischen! Die Prophylaxe derselben ist bei den entsprechenden Krankheiten besprochen. — Eine besondere Bedeutung kommt einer Art Carcinom zu, dem »Schornsteinfegerkrebs«, welcher sich bei Schornsteinfegern, Paraffin- und Teearbeitern, offenbar infolge des Reizes der hier verarbeiteten Stoffe, gerne entwickelt. Da das Leiden eine Berufs-krankheit ist, hängt die Prophylaxe zum Teil wohl von der Wahl des Berufes ab. Doch dürften auch hier tägliche Bäder und Waschungen, welche die Reizstoffe entfernen, vorbeugend wirken. — Ein in gemässiger Zone seltenes Leiden, die Elephantiasis scroti, welche auch den Penis mit ergreifen kann, ist in seiner Genese noch sehr dunkel. Die lymphangiektatische Form, bei welcher man als Ursache die *Filaria medinensis* im Truncus lymphaticus des öfteren gefunden hat, wäre wohl durch die früher angedeuteten, gegen die Aufnahme des Parasiten in den Körper gerichteten Vorsichtsmassregeln zu verhüten.

In den Scheidenhäuten des Hodens und Samenstranges kommt es nach Traumen zur Entstehung von

Hämatomen (H. extravaginale testis, Funiculi spermatici und Tunicae vaginalis propriae).

Für prophylaktische Zwecke ist besonders an die Hämatome der inneren Scheidenhaut zu erinnern, welche durch unvorsichtige Punktion einer Hydrocele mit Verletzung des Hodens oder einer Vene entstehen. Die Hämatome der inneren Scheidenhaut, seltener die zwischen innerer und äusserer Scheidenhaut, bedürfen in der Regel einer chirurgischen Entfernung, da sonst chronische Hämatocele mit Hydrocele, chronische Periorchitis und Verdickung der Tunica vaginalis propria entsteht.

Die Periorchitis (Vaginitis) acuta

beobachtet man zuweilen nach Traumen, nach der Injektion reizender Körper ins Cavum vaginale gelegentlich der Operation einer chronischen Hydrocele, nach Anstrengungen, Erkältung, Druck eines Bruchbandes, häufiger im Gefolge von Harnröhren-, Venen- und Blasenentzündung, am häufigsten im Anschluss an eine Orchitis, Epididymitis oder

Deferentitis. Daher sieht man sie auch bei allen Infektionskrankheiten, welche diese letztgenannten Organe zur Entzündung bringen, in erster Linie natürlich bei Gonorrhoe. Die gegen das Grundleiden gerichteten Vorbeugungsmassregeln helfen auch gegen die Scheidenergüsse. Trotzdem können bei reichlicher Flüssigkeitsansammlung die Beschwerden so stark werden, dass man dieselbe durch die Punktion entfernen muss. Hierbei ist besonders auf gehörige Asepsis zu achten, damit nicht eine Periorchitis purulenta eintritt, welche übrigens statt der serösen Form auch schon von Anfang an da sein kann. In letzterem Fall ist schleunigst breit zu incidieren und nachträglich mit schwachen Desinficientien zu desinficieren und zu drainieren, da die Gefahr der progredienten Phlegmone, der Bauchfellentzündung oder im günstigsten Fall der Fistelbildung besteht.

Die Hydrocele acuta funiculi spermatici (Perispermatitis serosa acuta)

ist von denselben prophylaktischen Gesichtspunkten aus zu betrachten. Auch sie kann in die eitrige Form übergehen.

Hydrocele vaginalis testis (Periorchitis chronica serosa).

Die chronische Entzündung der Scheidenhäute des Hodens kann aus einer akuten hervorgehen, kann angeboren sein, wie auch im Gefolge einer Erkrankung des Hodens und Nebenhodens (Gonorrhoe) auftreten. Die prophylaktischen Massnahmen ergeben sich aus dem Gesagten von selbst. Während die kleinen Geschwülste wenig Beschwerden machen, ist bei den grösseren eine Operation entschieden angezeigt, weil sie den Patienten durch das Gefühl des vermehrten Gewichtes plagen; es kann, wenn in dem grossen Tumor der Penis förmlich verschwindet, sowohl die Urinsekretion erschwert wie auch die Potentia coeundi aufgehoben sein, wozu auch die häufig sehr mangelhafte Erigierbarkeit des Penis beiträgt. Infolge des Druckes auf den Hoden leidet die Samenbereitung und damit auch die Potentia generandi; ausserdem disponieren grosse Hydrocelen zu Hernien.

Hydrocele funiculi spermatici cystica (saccata). (Perispermatitis serosa).

Die Aetiologie ist ungefähr dieselbe wie die der vorhergehenden. Ein Teil derselben kommuniziert mit der Bauchhöhle; und auch bei demjenigen Teil, welcher scheinbar nicht mit der Bauchhöhle Verbindungen hat, muss man mit der Einspritzung reizender Flüssigkeiten vorsichtig sein, da oft ein sehr langer, enger Verbindungsgang doch besteht.

Haematocele (Periorchitis haemorrhagica).

Die Haematocele entsteht entweder gelegentlich der Verletzung oder Punktion einer Hydrocele, wenn ein Gefäss oder ein Hode verletzt wird, oder sie tritt als von Anfang an selbständige Form auf.

Eine bedeutende Wichtigkeit kommt ihr in prophylaktischer Beziehung deshalb zu, weil sie viel leichter zu einer Vaginitis purulenta Veranlassung gibt als die seröse Form und weil sie Hoden und Nebenhoden zur Atrophie bringt, weshalb die baldige aseptische Exzision der Tunica propria hier Erfordernis ist. — Ähnliches gilt von der Haematocoele funiculi spermatici (Perispermatitis haemorrhagica).

Geschwülste der Scheidenhäute.

Von diesen hat in prophylaktischer Hinsicht nur die Varicocele (Phlebectasia spermatica) Interesse. Dieselbe lässt sich bis zu einem gewissen Grade vermeiden, insoferne als man den Schädlichkeiten, welche die Entstehung derselben besonders begünstigen, beikommen kann. Die Venen des Samenstranges erweitern sich ebenso, wie die Venen anderer abhängiger Körperpartien bei Steigerung des hydrostatischen Druckes in den Venen. Wir sehen sie deshalb besonders häufig bei starker Anwendung der Bauchpresse, habitueller Obstipation, häufigen Erschütterungen, chronischen Erkrankungen der Bauch- und Brusthöhle, welche raumbeengend wirken oder die Saugkraft des Herzens herabsetzen, bei Druck der Bruchbänder, der Eingeweide in Leistenbrüchen und infolge berufsmässigen langen Stehens (Bäcker). Auch alles, was Kongestionen der Genitalien hervorruft, wie zu häufiger Coitus, Masturbation (weshalb auch die Regelung des Geschlechtstriebes durch die Ehe sehr häufig heilend wirkt), Erkrankungen von Hoden und Nebenhoden ist ursächlich zu nennen. Akut kann die Varicocele nach Trauma entstehen. Eine Varicocele darf man nie sich selbst überlassen. Der Patient hat jedenfalls ein Suspensorium zu tragen, wodurch verschiedenem vorgebeugt werden kann: Atrophie des Hodens, Verminderung der geschlechtlichen Tüchtigkeit, gewissen subjektiven Beschwerden, welche besonders nach körperlicher Anstrengung auftreten, Venenentzündung und Thrombose mit ihren Gefahren der Pyämie und Hodengangrän. Aus diesem Grunde empfiehlt sich auch von den operativen Verfahren die alte Riccord'sche Ligatur heute nicht mehr, sondern lediglich die peinlichst aseptisch ausgeführte Exzision einiger (nicht aller! Hodennekrose!) Varicen.

Von den

Missbildungen des Hodens

kommt für die Prophylaxe nur der Kryptorchismus beziehungsweise Monorchismus in Frage, sobald der Hode in den Leistenkanal zu liegen kommt. Hier muss derselbe unter allen Umständen entfernt werden, wobei man, wenn es nicht anders geht, ruhig zur Exstirpation schreiten kann; denn diese zurückgebliebenen Hoden sind in der Regel nicht funktionsfähig. Im Leistenkanal könnten sie, wenn sie sich entzündeten, zur Einklemmung Veranlassung geben, vor allem aber zur Entstehung von Carcinom.

Nekrose des Hodens

kann spontan d. h. als Folge einer Embolie oder Thrombose der eine Cohnheim'sche Endarterie darstellenden Arteria spermatica interna

auftreten. Die Prophylaxe der hier in Frage kommenden Krankheiten ist in dem Abschnitt über die Prophylaxe in der inneren Medizin schon besprochen. Mehr Interesse erfordern für unsere Zwecke diejenigen Nekrosen, welche sich an eine Durchschneidung dieser Arterie oder die Exstirpation sämtlicher Venen, wie sie von ungeschickten Händen bei Operationen am Vas deferens und Plexus pampiniformis verübt worden sind, anschliessen.

Entzündungen des Hodens und Nebenhodens.

Die Entzündungen dieser Gebilde erfolgen entweder von der Blutbahn her oder, was die Regel, durch die Urethra und das Vas deferens. Der letztere Weg wird vor allem im Verlaufe der Gonorrhoe beschrieben, indem der gonorrhoeische Prozess auf das Vas deferens übergreift. Eine absolut sichere Prophylaxe gibt es hier nicht; denn es gibt thatsächlich Leute, welche vom Anfang ihres Trippers im Bette behandelt werden und ängstlich alle Vorsichtsmassregeln ergreifen, aber doch ihre Epididymitis erhalten. Gleichwohl sehen wir, dass die Entzündung bei den meisten Kranken nicht vor Ende der zweiten oder Anfang der dritten Woche auftritt. Das ist die Zeit, wo nicht nur der Tripper sehr oft die hintere Harnröhre erreicht hat, sondern wo auch die Patienten sich subjektiv besser fühlen, wo sie sehr häufig in Bewegungen, Trinken und — last not least, unglaublich, aber wahr! — geschlechtlichen Sünden das ärztliche Verbot übertreten. Gerade zur Verhütung der Epididymitis (die Orchitis gonorrhoeica ist ziemlich selten) empfehlen sich die genauesten hygienisch-diätetischen Vorschriften; das Anlegen des stramm sitzenden, mit Schenkelriemen ausgestatteten Suspensoriums und die erste Injektion sind dem Patienten vom Arzte womöglich selbst zu zeigen. Im übrigen verweisen wir auf das im Kapitel Gonorrhoe Gesagte. — Da die Gonorrhoe der hinteren Harnröhre häufig nicht beachtet wird, also leicht chronisch wird, so kann es, wenn Exacerbationen des Prozesses auftreten, noch Jahre nach der Infektion zu Nebenhodenentzündungen und zu Recidiven kommen. Dieses sind dann die Fälle, wo das »Trauma« und die »Ueberanstrengung« angeschuldigt werden, statt dass man die alte Gonorrhoe ausheilt. Unter dem gleichen Gesichtspunkte sind denn auch die Hoden- und Nebenhodenentzündungen im Gefolge von Prostatitis und von therapeutischen Manipulationen in der hinteren Harnröhre (Katheterisierung, Aetzung) zu betrachten, obwohl Katheterisierung, Aetzung, Injektion konzentrierter Mittel in die hintere Harnröhre wohl auch für sich allein diese Komplikationen auslösen können. Die prophylaktischen Regeln ergeben sich nach dem Gesagten von selbst. Man sei speziell mit Katheterisierungen in einer noch im frischen entzündlichen Zustande befindlichen Harnröhre sehr vorsichtig! Weiters schliessen sich die genannten Affektionen an Cystitis, die Passage von Harnkonkrementen und an retrostrukturale Entzündungen an, über deren Prophylaxe die entsprechenden Kapitel Aufschluss geben. — Von den Blutwegen aus erkrankten Hode und Nebenhode bei einzelnen Infektionskrankheiten, wie Parotitis, Variola, Malaria, Scharlach, Typhus

und Pyämie; meist erkrankt hier der Hode primär, wovon nur der Typhus eine Ausnahme machen soll (Finger). Ueber die Prophylaxe siehe den Abschnitt über die Prophylaxe dieser Krankheiten! — Bei allen Hoden- und Nebenhodenentzündungen ist die Behandlung, welche zunächst in absoluter Bettruhe und Antiphlogose zu bestehen hat und erst bei sich einstellender Resorption durch lauwarme Bäder und Applikation resorptionsfördernder Salben ersetzt werden darf, in prophylaktischer Beziehung ungemein wichtig. Bei den im Gefolge von Infektionskrankheiten auftretenden Entzündungen ist speziell die Vereiterung, sowie die Atrophie zu verhüten; bei den gonorrhöisch bedingten kommt es häufig mit oder ohne Atrophie zur Verödung der Samenkanälchen mit oder ohne gleichzeitiger Verödung des Vas deferens. Erfolgt der Prozess doppelseitig, so resultiert daraus Azoospermie, also Sterilität des Mannes. Doch ist zu bemerken, dass häufig auch schon eine einseitige Epididymitis gonorrhöica Azoospermie hervorruft, wohl wegen einer vielleicht nicht konstatierten Deferentitis der anderen Seite oder auch einer Funktionsunfähigkeit des anderen Hodens. Wir möchten darum speziell auf die Notwendigkeit hinweisen, zurückbleibende Infiltrate im Hoden, Nebenhoden und Samenstränge möglichst bis zu ihrer Resorption zu behandeln. Bei hereditär mit Tuberkulose oder der Disposition hiezu Belasteten ist dies schon wegen der Gefahr einer Ansiedelung der Tuberkulose in diesen Schwielen zu empfehlen; hier ist auch ein allgemein tonisierendes und roborierendes Verfahren unbedingt angezeigt.

Die Entzündung des Vas deferens tritt in der Regel gemeinschaftlich mit Hoden- und Nebenhodenentzündung auf. Es gilt für sie in prophylaktischer Hinsicht das eben von diesen Organen Gesagte. Stellt sich, z. B. im Verlaufe des Trippers, eine Deferentitis ein, so ist zu versuchen, durch absolute Ruhe, Hochlagerung des Skrotums und Eiskompressen das Uebergehen des Prozesses auf den Hoden zu vermeiden.

Die Syphilis des Hodens

verdient besondere Erwähnung, weil sie als Gumma sehr häufig und frühzeitig die Hoden befällt und infolge der Doppelseitigkeit des Auftretens und sekundärer Schwielenbildung Atrophie des Hodens und Azoospermie hervorruft, was nur durch eine rechtzeitige Behandlung hintangehalten werden kann. Ueber Prophylaxe der Syphilis siehe den allgemeinen Teil und die Ausführungen von Joseph!

Tuberkulose des Hodens.

Siehe das Kapitel »Urogenitaltuberkulose«!

Anhang zu der Gesamtabhandlung.

1. Urogenitaltuberkulose.

Im Folgenden ist nur von der chronischen, nicht von der miliaren Tuberkulose die Rede. Sämtliche Teile des Urogenitaltraktes können von der Tuberkulose ergriffen werden. Dieselbe gelangt 1. auf dem Blutwege dahin. In den Wunderknäueln der Niere, aber auch in den Gefäßen und Lymphwegen der Prostata, der Hoden und Nebenhoden, selten wohl in denjenigen der Blasenwand kann der Tuberkelbacill haften bleiben. 2. Gelangt er mit dem Urin in die Harnkanälchen der Niere (Ausscheidungstuberkulose Cohnheims), in die Nierenbecken, Harnleiter und in die Blase. Diese beiden Infektionsmodi kommen speziell bei anderweitig schon tuberkulösen Leuten vor. Dass ein erheblicher Prozentsatz auch bei Gesunden auf diese Weise zu stande käme, ist höchst unwahrscheinlich. 3. Höchst selten greift der tuberkulöse Prozess von der Nachbarschaft über, z. B. Rippen-, Wirbel- und Nebennierentuberkulose auf die Nieren. 4. Gelangt der Tuberkelbacill auch per urethram von aussen in die Harnwege. Eine primäre Harnröhrentuberkulose ist zwar noch nicht nachgewiesen, doch ist es anderseits sicher, dass durch den Coitus, verunreinigte Katheter, vielleicht auch Kleider, eine Infektion erfolgen kann. Auch bietet im hinteren Teile der Urethra speziell das Gewebe der Prostata mit seiner siebartig durchlöchernten Schleimhaut den Tuberkelbacillen die besten Brutstätten. Von ganz besonderer Bedeutung für das Zustandekommen der Urogenitaltuberkulose ist die Gonorrhoe; in der hinteren Harnröhre, in der Prostata, Blase, den Samenblasen, den Hoden und Nebenhoden schafft die chronische Gonorrhoe Orte geringerer Widerstandskraft. Wir haben deshalb im Vorhergehenden wiederholt auf die Notwendigkeit sorgfältiger Heilung der Reste solcher Krankheiten hingewiesen, sowie darauf, dass bei hereditär belasteten, skrophulösen, anämischen, mit Spitzenkatarrh oder anderweitiger Tuberkulose behafteten Individuen, wenn sie eine komplizierte Gonorrhoe durchgemacht, ein roborierendes Verfahren unter allen Umständen einzuleiten ist. Natürlich empfiehlt sich dieses in prophylaktischer Beziehung auch bei noch nicht Gonorrhöischen. Solche belastete Individuen sind aber am besten auch vom Hausarzt zur rechten Zeit darüber zu belehren, dass für sie eine Gonorrhoe ganz besonders gefährlich werden kann. — Ist einmal im Urogenitalsysteme die Tuberkulose eingezogen, so ist es leider meist nur eine Frage der Zeit und der Laune der Krankheit, wann die übrigen und wie viel Teile des Gesamtapparates von dem ersten Herde aus erkranken sollen. Daraus ergibt sich für die Prophylaxe die Pflicht, nicht schonend vorzugehen, sondern so bald als möglich den Krankheitsherd zu entfernen. Am leichtesten geschieht dies natürlich an Hoden und Nieren, welche einfach exstirpiert werden können, während man bei der Blase die Geschwüre verschorfen muss (Sublimat, Guajakol). Die Nierenexstirpation verlangt natürlich das Vorhandensein eines zweiten, gesunden Organes. Die rechtzeitige Hodenexstirpation schützt auch am ehesten vor doppelseitiger Hoden- und vor miliarer Bauchfelltuberkulose. — Bei allen an Urogenitaltuber-

kulose Erkrankten ist nach denselben Gesetzen, wie sie für die Lungentuberkulose gelten, die Ernährung möglichst günstig zu gestalten. Bei Tuberkulose der Blase und Urethra posterior ist der Katheterismus nur mit gewisser Reserve gestattet, da er zuweilen das Leiden verschlimmert.

2. Die nervösen Erkrankungen des Urogenitaltrakts.

An der Haut der äusseren Genitalien tritt als Ausdruck einer allgemeinen Nervosität und von Erkrankungen des Urogenitalsystems (chronische Gonorrhoe, sexuelle Neurasthenie) der Pruritus pudendorum auf, seltener echte Neuralgien.

Die Neurosen der Harnröhre sind solche der Sensibilität, d. h. die verschiedensten unangenehmen bis schmerzlichen Gefühle, Gefühlstäuschungen, Parästhesien in der Harnröhre, und solche der Motilität, Urethrospasmus und Urethroparese. Bei der ersteren ist die Miktion häufig nicht möglich; unter der letzteren versteht man das durch Erschlaffung der Schlauchmuskulatur entstehende Unvermögen, die letzten Tropfen rasch hinauszutreiben, also Harnträufeln. Die Ursachen hiefür liegen seltener in Erkrankung der Medulla spinalis oder nervösen Allgemeinleiden, sondern zumeist in kleinen Veränderungen an den Harnwegen selbst. Speziell sind es die Veränderungen, welche der chronische Tripper in der hinteren Harnröhre und Prostata setzt, die Folgen des Coitus reservatus und der Onanie mit ihren konsekutiven Reizerscheinungen im hinteren Teil der Harnröhre, welche — besonders bei einem nervös veranlagten Menschen — hier veranlassend wirken. Dabei kann das lokale nervöse Leiden den Krankheitsprozess lange überdauern. Ueber die Prophylaxe dieser ursächlichen Affektionen haben wir schon früher gesprochen. Seltener kommen Phimosen, enge Orificien, abnorm saure (Pyelitis) oder sonstwie veränderte (Diabetes) Zusammensetzung des Urins, Mastdarmaffektionen u. a. in Betracht. Bei der Sondierung solcher Kranken hat man da, wo es sich um hyperästhetische, mit lebhaften Schmerzen reagierende Leute handelt, die höchste Zartheit anzuwenden und bei dem sich dem Katheter widersetzenen Urethrospasmus ja keine Gewalt anzuwenden.

Die Sensibilitäts-Neurosen der Harnblase treten bald als Schmerzen, bald als Steigerung oder Herabsetzung des Harndranges auf. Die Pollakurie kann eine rein nervöse sein, befällt vor allem Neurastheniker, aber unter dem Einflusse psychischer Momente auch sonst Gesunde, seltener mit anatomischer Erkrankung der Zentralorgane Behaftete. Ausserdem sehen wir sie als Ausdruck einer Erkrankung von Blase, Prostata, Urethra posterior, bei Steinen, Phimosen, gelegentlich der Menstruation, Schwangerschaft und anderen Genitalaffektionen des Weibes, bei übermässig saurem Harn, nach Aufnahme von Canthariden, Methylenblau, Urotropin u. s. w. Nur bei einem Teil dieser Dinge kann man von einer Neurose reden. Die Herabsetzung des Harndranges tritt speziell bei spinalen Affektionen auf.

Nervöse Dysurie, d. h. das Unvermögen, die Blase zu entleeren, sehen wir bei krampfartiger Kontraktion der Sphinkteren des

Blasenhalses und der Harnröhre; sie tritt vor allem bei Neurasthenikern und unter ähnlichen Bedingungen wie der Urethrosasmus auf. Wir sehen die nervöse Dysurie auch als Ausdruck einer Blasenlähmung. Bei Geisteskranken und bei gestörtem Sensorium (comatöse und agonale Zustände, akute Infektionskrankheiten und Intoxikationen), aber auch bei normaler Psyche kommt es zu den Erscheinungen der vollkommenen Harnverhaltung bezw. des retardierten oder erschwerten Harnens. Die häufigste Ursache sind spinale Prozesse, dann erst Neurasthenie, Hysterie und Polyneuritis; aber auch lokale Prozesse, wie Steine, alte Urethritiden, Prostataerkrankungen, Strikturen u. s. w. erzeugen auf nervösem Wege (von der mechanischen Behinderung ganz abgesehen) Blasenlähmung.

Die nervöse Harnretention beobachtet man im Gefolge von spinalen Affektionen, wobei natürlich auch Paresen mitwirken können, seltener im Gefolge von Hysterie und Neurasthenie; dann bei Benommenen und Geisteskranken sowie bei akuten Infektionskrankheiten. Der Harn bleibt dann unabhängig vom Willen infolge des Unvermögens des Patienten, Harn zu lassen in grösserer Menge in der Blase zurück. Die Harnretention kann zur Cystitis Veranlassung geben.

Nervöse Inkontinenz der Blase, wobei der Harn vom Willen unabhängig entleert wird, sehen wir als Harnträufeln infolge Verlust des Sphinktertonus mit oder ohne gleichzeitige Detrusorlähmung, hauptsächlich bei Spinalerkrankung. Entleerung grösserer Harnmengen (Harndurchbruch) beobachtet man ebenfalls bei spinalen Affektionen, bei benommenem Sensorium, im epileptischen Anfall, besonders häufig im Schlaf der Kinder als Enuresis nocturna. Bei der letzteren spielen allerdings Rhachitis, Anämie, hereditäre Belastung der Psyche, anderweitige nervöse Erkrankung, Onanie, Helminthen, Hautparasiten, Ekzeme, Erkrankungen und Anomalien der Genitalien u. s. w. mit.

Nierenkoliken, Nephralgien, sind nicht immer eine Folge eines organischen Nierenleidens — etwa der Anwesenheit von Steinen —, sondern sehr häufig die erste Mahnung an eine beginnende Spinalaffektion (Tabikerkrisen). In anderen Fällen handelt es sich um von einem Punkte der Urogenitalsphäre her ausstrahlende Schmerzen. Da die Ursache der Tabes doch wahrscheinlich sehr oft die Syphilis ist, so ist für die Prophylaxe genug zu thun. Das Gleiche gilt für diejenigen anderen oben genannten Urogenitalaffektionen, welche einer Behandlung zugänglich sind. — Nervöse Funktionsanomalien sehen wir an den Nieren bei Hysterie in Form von Anämie und Oligurie und sympathische in einer Niere bei Verletzung der anderen. Auch der Diabetes insipidus gehört vielleicht hierher. Nervöse Oxalurie und Phosphaturie sind vielfach beobachtet. Prophylaktisch kann man wohl gegen die Schwächungen des Nervensystems im Allgemeinen vorgehen; eine speziellere Prophylaxe dieser bezüglich ihrer Aetiologie noch sehr dunklen Krankheiten gibt es jedoch nicht.

Die Prostata zeigt an Neurosen einmal Hyperästhesie des ganzen Organes oder nur des urethralen Theiles oder endlich Reizbarkeit des in ihm enthaltenen muskulösen Apparates. Die erstgenannte vergesellschaftet sich gerne mit anderen nervösen Beschwerden

des übrigen Körpers; die häufigeren urethralen kombinieren sich ausserdem gerne mit Ejaculatio praecox und Motilitätsneurosen. Die Prostata kann auch alle möglichen Neuralgien der Genitalsphäre, Abnahme des Wollustgefühles beim Coitus, Impotenz, Pollutionen, Spermatorrhoe und Detrusorkrampf bedingen. Von der Irritabilität des muskulösen Teiles war schon oben bei der Blase die Rede. An Prostataneurose erkranken Neurastheniker, vor allem aber solche, bei welchen eine lokale Affektion, durch alte Gonorrhoe oder Onanie bedingt, vorliegt.

Hode und Samenstrang erkranken häufig an Neuralgien, als deren Ursache man Exzesse in venere, Verwachsung des Hodens nach Hydrocelenoperation, Verengerung und Verschlüssung der Samenwege infolge früherer Hoden- und Nebenhodentzündung, die Varicocele, spinale Leiden, Steinkrankheit und die bekannten schon erwähnten Erkrankungen des Urogenitaltrakts, speziell der Prostata und der Pars prostatica urethrae genannt hat.

Um kurz zu wiederholen: Die bisher erwähnten nervösen Erkrankungen der Harnwege haben eine sehr verschiedene Genese und dem entsprechend verschiedene Prophylaxe. Vor allem wird es sich darum handeln, die Hauptursache derselben, die Neurasthenie, zu bekämpfen. Dieselbe mag ja in der Potenz schon im Kinde veranlagt sein. Aber sie entwickelt sich dennoch nicht unabhängig von äusseren Einflüssen, als welche wir ansehen: die Ueberernährung mit ungeeigneten Stoffen, die falsche Erziehung, welche den Kindern Genüsse in Speisen, Getränken, sinnlichen und geistigen Anregungen vorsetzt, für welche sie eben noch zu sehr Kinder sind, die Grossstadtluft mit ihrem dekadenten Charakter, die Onanie, die übermässige geistige und Sitzthätigkeit, das zu wenig an Bewegung, gewisse moderne Bestrebungen in Musik, bildender und malender Kunst und Philosophie, das thörichte Hasten bei jeder Art von Produktion, die steigende Lüderlichkeit und Genussucht, der Missbrauch von Giften (Alkohol), die Ueberschätzung des Wissens und des Wertes der Einzelperson. Gewiss wird eine vernünftige Erziehung und Selbsterziehung vieles von dem Gesagten vermeiden können. — Die Neurasthenie wird um so gefährlicher, wenn sie in die zufällige Gesellschaft von Anämie, Coitus interruptus oder chronischer Gonorrhoe kommt. Denn diese setzen Veränderungen gerade im prostatatischen Teile der Harnröhre und der Prostata, welche den an allgemeiner Neurasthenie leidenden Patienten erst die notwendigen Lokalsymptome verschaffen. Aber auch andere Erkrankungen von Niere, Nierenbecken und Blase, speziell Steine, rufen mitunter auch Neurosen der Harnwege hervor. Die Prophylaxe und Therapie dieser Dinge ist schon geschildert. Seltener sind Neurosen, welche als Grund eine abnorme Harnmischung (zu sauren Harn, Phosphatharn, Oxalsäurebeimengung, Zucker, angeblich auch mit der Nahrung eingeführte reizende Stoffe, wie junges Bier und Most) nachweisen lassen. Von der allgemeinen Körperdecke aus können dieselben Erscheinungen, speziell durch Einwirkung chemischer und thermischer Reize auf die sensiblen Nerven ausgelöst werden, wohl aber nur bei prädisponierten, neurasthenischen Individuen. — Der Neurasthenie ähnlich wirkt die ihr verwandte Hysterie, ferner Erschöpfungszustände wie Anämie und Chlorose. Ihre

Prophylaxe ist an anderen Stellen dieses Buches besprochen! — Endlich sind Erkrankungen des Zentralnervensystems, speziell der Medulla oblongata, und rein psychische Einflüsse, wie Schrecken, Angst, Scham u. s. w., zu erwähnen. Im übrigen ergibt sich die Prophylaxe aus dem in den einzelnen Abschnitten Gesagten.

Krankhafte Samenverluste (Krankhafte Pollutionen und Spermatorrhoe) (Fürbringer): Als Ursache dieser Affektion finden wir Erkrankungen des Zentralnervensystems, speziell der Medulla, Lungentuberkulose, Diabetes, akute, fieberhafte Erkrankungen, speziell den Abdominaltyphus, vor allem aber allgemeine Neurasthenie, Onanie und organische Veränderungen der Pars posterior urethrae durch chronische Gonorrhoe. Dabei können sich besonders die drei letztgenannten Ursachen untereinander verbinden und bis zu einem gewissen Grade auch bedingen. Die Prophylaxe der Grundleiden ist in anderen Teilen dieses Handbuches, zum Teil auch in den Kapiteln Gonorrhoe und Onanie schon behandelt. Wir haben auch zur rechten Zeit die Therapie des Grundleidens, speziell diejenige der Neurasthenie, auf welche wir hier nicht näher eingehen können, energisch anzubahnen. Die Behandlung dieses Leidens ist ausserordentlich wichtig, weil sie der Entwicklung schwerer neurasthenischer und hypochondrischer Zustände und der Gefahr der Impotenz vorbeugt.

Die männliche Impotenz, bei welcher entweder das Membrum virile nicht in der zum Zwecke des Coitus gehörigen Weise erigiert werden kann oder wo es zur Ejaculatio praecox oder posthuma kommt, kann einmal ihre Ursache in Deformationen des Membrum haben. Hierher gehören angeborene Missbildungen, Chordabildungen nach Traumen und gonorrhöischer oder syphilitischer Entzündung der Schwellkörper, Zerstörungen des Gliedes durch Schanker, Phlegmone, Harnabscesse, Einziehung des Penis in grosse Leistenhernien, Hydrocelen, Elephantiasis und endlich Geschwülste des Penis selbst. Ueber diese Affektionen und ihre Prophylaxe haben wir oben das Genauere angeführt. — Auch Allgemeinerkrankung ruft Abnahme der Mannbarkeit hervor: so chronischer Morphinismus, Cocaïnismus, Alkoholismus und Diabetes. Ferner thuen dieses Gehirn- und Rückenmarksleiden und Krankheitszustände, wie sie sich im Verlaufe von chronischer Nephritis und anderen zu Kachexien führenden Erkrankungen herausbilden. Die Verhütung dieser Zustände ist von anderer Seite besprochen worden. — Mehr Gelegenheit, prophylaktisch einzugreifen, gibt uns die Neurasthenie. Neurastheniker sind ausserordentlich häufig, wenigstens zeitweise impotent, sei es, dass sie unverschuldet oder durch Onanie und masslose geschlechtliche Anstrengungen zu ihrer Krankheit gekommen sind. Eine Hauptursache spielt im Bunde mit der Neurasthenie die chronische Gonorrhoe mit ihren Folgezuständen, die Tripperneurasthenie, wie sie Fürbringer nennt. Doch kommen auch rein psychische Impotenzen vor, mangelnde Erektionsfähigkeit infolge von Scham, Angst vor dem ersten Debut, also ein einfacher Reflexvorgang wie er bei jungen Eheleuten nicht so selten ist. Perverses, sexuelles Empfinden wird schliesslich ebenfalls den normalen Coitus mit einer normalen Frau unmöglich machen. Geistige Ablenkung und Ueberanstrengung

setzt die Libido und die geschlechtliche Tüchtigkeit wenigstens vorübergehend ebenfalls herab. Die Prophylaxe der zuletzt genannten Impotenzen ist zum Teil die Vermeidung des Grundübels (übermäßige Geistesthätigkeit), zum Teil die Behandlung desselben (Neurasthenie). Die einfachen psychischen Impotenzen, welche ohne sexuelle Perversität und vorhergehenden übermäßigen oder perversen Geschlechtsgenuss sich einstellen, sind durch Zuwarten und Ruhe im Einzelfalle am besten zu vermeiden. Absolute Abstinenz, welche auch therapeutisch günstig wirkt, ist schon deshalb zu empfehlen, weil sie nicht gehalten wird, wenn die Libido und Liebe stärker werden als die psychischen Hemmungen, womit dann in der Regel auch dem Wiederkehren des Leidens für später vorgebeugt ist. Auf jeden Fall ist vor angestrengten Versuchen, die mangelnde Erektion dennoch herbeizuführen, zu warnen.

Mit einigen Worten wollen wir noch die Sterilität des Mannes besprechen. Mangel jedes Samenausflusses, fließende, nicht spritzende Entleerung (Aspermismus) können aus denselben Gründen wie die psychische Impotenz auftreten, sie können aber auch im Gefolge von Krankheiten der Harnröhre und der Prostata, welche mit Ulceration, Verschwärung und Vernarbung von den Ductus ejaculatorii bis in die vordere Harnröhre einhergehen, auftreten. — Mangel an Samenfäden, Azoospermie, können wir bei zentralen Affektionen, kachektischen Zuständen, bei Zerstörung oder nach Entzündungen der Hoden, vor allem aber bei Verschluss der Samenwege im Gefolge von Epididymitis und Deferentitis beobachten. Ueber alle diese Krankheiten und ihre Prophylaxe haben wir uns schon ausgesprochen. Die Therapie von Strikturen und Infiltraten der Harnröhre wirkt auch hier prophylaktisch günstig.

Die sexuelle Neurasthenie, d. h. diejenigen neurasthenischen Zustände, bei welchen die Symptome der »reizbaren Schwäche«, die exzessive Erregbarkeit und leichte Erschöpfbarkeit im Bereiche der genitalen Nerven und im Zusammenhange mit den Erscheinungen des sexualen Lebens primär oder besonders ausgeprägt und überwiegend hervortreten (Eulenburg), wollen wir noch zusammenfassend besprechen, nachdem wir in dem Kapitel über »nervöse Erkrankungen des Urogenitaltraktes« dieselbe schon als Hauptquelle aller dort besprochenen Symptome kennen gelernt haben. Sie hat ihre Wurzel wieder vor allem in der Neurasthenie und in mit derselben verbündeten lokalen Funktionsstörungen des Harngeschlechtsapparates. Alles, was die Neurasthenie bekämpft, wirkt also prophylaktisch günstig; denn in der Regel haften bei dem Neurastheniker die psychischen Folgen der Sexualaffektionen besonders schwer. Das Moment der psychischen Depression der leider Gottes zu spät kommenden Scham ist es, was die Kranken auf hypochondrische Wege bringt; hier sind sie dann das Opfer aller Zeitungsspezialisten, erfinderischen Apotheker und Bücherverfasser im Stile eines Retau, welche die Folgen der Geschlechtskrankheit in den schwärzesten Farben malen. Onanie und chronische Gonorrhoe können ja Veränderungen am prostaticischen Teile der Harnröhre, offenbar der Matrix der sexuellen Neurasthenie, setzen,

und die Heilung dieser Zustände ist, wie wir schon früher ausgeführt, daher auch ein gutes Prophylacticum; im Grossen und Ganzen sind jedoch lediglich psychische Vorstellungen die Quelle dieser örtlichen Leiden. Sollte es nicht möglich sein, gegen diese »populären Schriften«, die Jahrmarkts- und Hausierlitteratur, gegen die schwindelhaften Annoncen gewisser Fabrikanten und »Aerzte« vorzugehen? Die Hauptquelle aller durch örtliche Erkrankung bedingten sexuellen Neurasthenien ist die Prostata, d. h. die chronische Entzündung derselben. Dass Balanitis, Präputialsteine, Phimosen, enge Orificien u. a. begünstigend wirken, ist zweifellos; aber so leicht da die Aufgabe der Prophylaxe wäre, haben wir doch zu gestehen, dass man offenbar die Wirksamkeit dieser Erkrankungen überschätzt oder, wie Eulenburg meint, zu wenig an die durch dieselben hervorgerufene, sicher wichtigere Onanie denkt. — Im allgemeinen Teil haben wir schon den wichtigen Einfluss des Coitus reservatus besprochen. Aber auch andere geschlechtliche Ausschweifungen, Masslosigkeit, Perversitäten rächen sich, speziell in der Form der physischen oder psychischen Impotenz, des Aspermismus und der Ejaculatio praecox. — In einer besonders schwierigen Lage befindet sich der Arzt, wenn derartige Kranke eine Entscheidung in Heiratsangelegenheiten von ihm wünschen. Man kann da bodenloses Unglück anrichten, wenn man einem üppigen, lebenslustigen Weib einen impotenten Schwächling oder einem keuschen, gerade zur Frau gewordenen Mädchen einen perversen, raffinierten Wüstling an den Hals hängt. Die Ehe darf man einem Sexualneurastheniker nur empfehlen, wenn man durch die Behandlung die Ueberzeugung gewonnen hat, dass er zum Ehemann noch nicht verdorben ist.

Die Prophylaxe in der Augenheilkunde

von

Prof. Dr. Königshöfer,
Stuttgart.

Als ich die Ausarbeitung einer Prophylaxe in der Augenheilkunde übernahm, war ich mir der Schwierigkeiten wohl bewusst, die sich der Abgrenzung und Einteilung des Gebiets entgegenstellen würden.

Die Schwierigkeit springt von vornherein in die Augen, wenn man sich klar macht, was unter Prophylaxe zu verstehen ist: im weiteren Sinne die Lehre, wie wir uns vor drohender Krankheit zu schützen haben; im engeren Sinne, wie wir die Folgen einer eingetretenen Erkrankung verhüten können.

Diese Aufgabe ist nun im grossen und ganzen unschwer zu lösen, wenn es sich um ein begrenztes Gebiet von Erkrankungen oder um eine ganz bestimmte Krankheitsgruppe handelt, oder wenn Organe von relativ einfacher Zusammensetzung und einfachen Funktionen in Betracht kommen, wie dies z. B. bei Haut- und Geschlechtskrankheiten der Fall ist.

Kommt aber ein Organ von so komplizierter Zusammensetzung und komplizierten Funktionen, wie das Auge und seine Adnexe in Frage, so gestaltet sich die Angelegenheit um ein ganz Bedeutendes schwieriger.

Denn zunächst ist zu berücksichtigen, dass am Auge so ziemlich alle Arten von allgemein am Körper vorhandenen Geweben vertreten sind: Haut und Haare, Schleimhaut und Drüsen, glatte und gestreifte Muskeln, motorische, sensible und sympathische Nerven, Blut- und Lymphgefässe, und dass folglich alle organischen und funktionellen Erkrankungen dieser Gewebe bei der Prophylaxe des Auges in Betracht zu ziehen sind; hiezu kommen dann die dem Auge spezifischen Gewebe, für die am übrigen Körper die Analoge fehlen: Cornea und Sclera, Linse und Glaskörper mit ihren Erkrankungen und überdies noch die mannigfachen Funktionsstörungen, die durch Bau und Gebrauch der Augen bedingt sind und welche, ohne dass sie als Erkrankungen im gewöhnlichen Sinne des Wortes aufzufassen wären, doch in der Prophylaxe der Augenerkrankungen eine grosse Rolle spielen.

Und, damit nicht genug, auch die am Auge unter Umständen eine sehr wichtige Rolle spielende Prophylaxe der Verletzungen und Intoxikationen und ihre Konsequenzen wollen berücksichtigt sein; und zuguterletzt darf nicht vergessen werden, dass es eine grosse Anzahl von Allgemeinerkrankungen gibt, welche Augenerkrankungen zur Folge haben können und daher ebenfalls eine spezielle Prophylaxe erfordern.

Dazu kommt noch, dass Heredität und individuelle Prädisposition, besonders bei den funktionellen Erkrankungen des Auges, einen unverhältnismässig breiten Raum einnehmen und dass es eine ganze Reihe von physiologischen Zuständen gibt, welche unter Umständen prophylaktische Massnahmen in Bezug auf die Augen erfordern; ich erinnere hier nur an die Schädigungen, welche bei im übrigen vollständig normalen Verlaufe durch unvernünftigen Gebrauch der Augen während eines Wochenbettes oder (besonders in der Pubertätszeit und im Klimakterium) während der Menses entstehen können.

Ferner ist bei der Prophylaxe der Augenerkrankungen auch noch das Alter in Betracht zu ziehen: das Säuglings- und Kindesalter erfordern andere prophylaktische Massregeln als das Mannesalter, dieses wieder teilweise andere als das Greisenalter! Aus diesen Gründen ist die Beschränkung der Prophylaxe der Augenerkrankungen auf den strikten Begriff: »Verhütung der einzelnen Augenerkrankungen« im gewöhnlichen Sinne schlechterdings unmöglich, wenn nicht eine Arbeit entstehen soll, die als Stückwerk im schlimmsten Sinne des Wortes bezeichnet werden soll.

Die Prophylaxe der Augenerkrankungen führt, wenn sie brauchbar sein soll, auf der einen Seite weit in das Gebiet der Allgemeinprophylaxe, andererseits ebenso weit in das Gebiet der allgemeinen und speziellen Pathologie; und da auch Operationen, Verletzungen und Berufssintoxikationen in Betracht kommen, auch noch in die Chirurgie, die Unfallkunde und die Gewerbehygiene.

Wir haben eben so ziemlich alles in Betracht zu ziehen, was bei der Prophylaxe sämtlicher Erkrankungen der sämtlichen Organe des Körpers in Betracht kommt und dazu kommt noch alles das, was den speziellen Funktionen des Auges eigentümlich ist.

Und auch noch eine andere Schwierigkeit ist zu bewältigen: während, um z. B. auf die Geschlechtskrankheiten zu rekurreren, für die Syphilis nur eine Krankheitsursache: Berührung mit syphilitischem Virus, zu berücksichtigen ist und nur eine Konsequenz, nämlich die verschiedenen Formen der Syphilis, haben wir bei den Augenerkrankungen zu beachten, dass einerseits ein und dieselbe Ursache die verschiedensten Folgen haben kann, andererseits ein und dieselbe Krankheit die verschiedensten Ursachen aufweist.

Ich erinnere nur daran, um zunächst ein Beispiel der organischen Erkrankungen heranzuziehen, dass eine interstitielle Keratitis auf der Basis von Lues, Tuberkulose, Rheuma, Arthritis, Influenza und Trauma entstehen kann und dass, um auch ein Beispiel der Folgen funktionellen Missbrauchs zu geben, Naharbeit je nach der Disposition einen Akkommodationskrampf, eine Myopie, eine Insuffizienz oder umgekehrt einen Krampf der Recti interni, retinale Asthenopie und Ciliarneuralgie, und in weiterer Konsequenz Konjunktivalhyperämie, Conjunctivitis mit ihren Sekundärerkrankungen und Sehnervenhyperämie verursachen kann.

Wir haben also zu untersuchen, wie wir

1. die Erkrankungen normaler Augen zu verhüten haben, welche entstehen können: a) durch direkte Schädigung organischer und funktio-

neller Natur, b) durch indirekte Schädigung von anderen Organen aus. Unter diese Rubrik gehören auch die grossen Kapitel der Verletzungen, Intoxikationen und Gewerbeprophylaxis, sowie die Prophylaxe der hereditären Schädigungsmöglichkeiten.

2. Wir haben ferner in Betracht zu ziehen, wie wir das Uebergreifen der Erkrankung eines Teils des Auges auf den anderen zu verhüten haben, z. B. wie wir die Konsequenzen einer Erkrankung des Thränensacks für die Hornhaut vermeiden müssen.

3. Weiters, wie wir die späteren Folgen einer Augenerkrankung zu verhüten haben, z. B. wie wir bei bestehender Iritis verhindern, dass ein Sekundär-Glaukom entsteht.

4. Wie das direkte Uebergreifen der Erkrankung anderer Organe beim Auge verhütet wird.

5. Wie wir uns zu verhalten haben, wenn 4. eingetreten ist und

6. wie wir uns bei physiologischen Zuständen zu verhalten haben, die eine Schädigung des Auges mit sich führen können.

7. Wie die chirurgische Prophylaxe am Auge zu handhaben ist.

Es wird dem Leser nach dem Gesagten einleuchten, dass schon die Systematisierung grosse Schwierigkeiten bietet.

Wie gross diese Schwierigkeit ist, erhellt daraus, dass Professor Herm. Cohn schon die Systematisierung nur der Hygiene des Auges so schwer gefunden hat, dass er auf eine solche verzichtete und sein Lehrbuch in eine Reihe selbständiger, untereinander nicht zusammenhängender Kapitel einteilte.

Trotzdem habe ich im nachfolgenden versucht, die Prophylaxe der Augenerkrankungen in ein System zu bringen.

Ich bin mir dabei wohl bewusst, dass mein System noch kein vollkommenes ist und an manchen Mängeln leidet, so vor allem an dem, dass öftere Wiederholungen und häufige Verweisungen unvermeidlich erscheinen; allein ich hoffe auf Nachsicht, denn ein erster Versuch ist nie tadellos und immer verbesserungsfähig.

Einteilung der Prophylaxe der Augenerkrankungen.

Ich teile die Prophylaxe der Augenerkrankungen ein in:

- A. eine allgemeine Prophylaxe,
- B. eine spezielle Prophylaxe,
- C. eine Prophylaxe der verschiedenen Lebensalter.

A. Die **allgemeine Prophylaxe** beschäftigt sich mit den Schädlichkeiten, welche auf das Auge überhaupt einwirken, resp. Erkrankungen am Auge hervorrufen können, ohne Rücksicht auf Lebensalter und ohne speziell auf die einzelnen Formen der hiedurch hervorrufbaren Erkrankungen einzugehen.

B. Die **spezielle Prophylaxe** zerfällt in eine Anzahl Unterabteilungen:

1. Erkrankungsprophylaxe.

- a) in die Prophylaxe der einzelnen organischen Erkrankungen.
- b) Prophylaxe der Funktionsstörungen.
- c) Prophylaxe der bei Allgemeinerkrankungen auftretenden Erkrankungen und Funktionsstörungen.

2. Gewerbe-, Unfall- und Intoxikationsprophylaxe.

3. Hereditätsprophylaxe.

4. Operationsprophylaxe.

C. Die Prophylaxe der verschiedenen Altersklassen hat die Unterschiede zu betonen, die je nach dem Alter des Individuums in den verschiedenen prophylaktischen Massnahmen zu berücksichtigen sind.

A. Allgemeine Prophylaxe.

Die allgemeine Prophylaxe hat sich, wie oben bemerkt, mit den Faktoren zu beschäftigen, welche auf das Auge überhaupt schädigend einzuwirken geeignet sind.

Diese Faktoren können verschieden geordnet sein: entweder nach ihrer Wirkung oder nach ihrer Art. Ordnet man sie nach ihrer Wirkung, so lassen sie sich in zwei Hauptgruppen einteilen: in solche Schädlichkeiten, welche im grossen und ganzen nur eine bestimmte Erkrankung nach sich ziehen, und in solche, welche verschiedenartige Krankheitszustände verursachen können.

Diese Anordnung ist jedoch nicht praktisch, weil ein und dieselbe Art der Ursache, je nach dem prädisponierenden Moment, bald eine bestimmte Krankheit, bald verschiedenartige Krankheitszustände nach sich ziehen können. Es erscheint daher rationeller, die Klassifizierung nicht nach den Wirkungen, sondern nach den Ursachen vorzunehmen und die Wirkungen im Kapitel der allgemeinen Prophylaxe nur in der Weise mitsprechen zu lassen, dass diejenigen ätiologischen Momente, welche ausschliesslich die erste Klasse der Wirkungen hervorrufen, in dem vorliegenden Kapitel nur rubriziert, aber erst bei der speziellen Prophylaxe genauer besprochen werden, dass dagegen diejenigen ätiologischen Momente, welche die zweite Gruppe der Wirkungen nach sich ziehen, hier schon eingehend erörtert werden und in der speziellen Prophylaxe dann auf die betreffenden Abschnitte des Kapitels der allgemeinen Prophylaxe verwiesen wird.

Betrachtet man demnach die verschiedenen Momente vom rein ätiologischen Standpunkt aus, so zeigt sich, dass dieselben sich in ungezwungener Weise streng in drei verschiedene Gruppen trennen lassen:

1. In von aussen wirkende Schädlichkeiten, d. h. Krankheitsursachen, welche, unabhängig von dem Gesamtorganismus, rein lokal schädigend an das Organ herantreten; diese teilen sich ein in:

- a) mechanische Einwirkungen,
- b) physikalische Einwirkungen,
- c) chemische Einwirkungen,
- d) infektiöse und parasitäre Einwirkungen.

2. Von innen kommende Schädlichkeiten, d. h. Einwirkungen, welche als Folgezustände von teils physiologischen, teils pathologischen Zuständen des Gesamtorganismus eine schädigende Wirkung auf das Auge entwickeln können. Es sind dies:

- a) die Lebensweise im allgemeinen,
- b) physiologische Zustände,
- c) Heredität,
- d) Dyskrasien, infektiöse und nichtinfektiöse Allgemeinerkrankungen,
- e) Intoxikationen.

3. Funktionelle Schädlichkeiten, d. h. solche Schädigungen welche einer die physiologisch zulässigen Grenzen überschreitenden Inanspruchnahme der spezifischen Thätigkeit des Auges ihre Entstehung verdanken.

Diese sind einzuteilen in Schädigungen, welche entstehen

- a) durch die Art und Weise, wie wir arbeiten,
- b) durch die Qualität und Quantität dessen, was wir arbeiten.

1. Von aussen wirkende Schädlichkeiten.

a) Mechanische Schädlichkeiten.

Die mechanischen Schädlichkeiten können je nach der Intensität und Art ihrer Einwirkung alle Arten von pathologischen Zuständen hervorrufen, von einer leichten Reizung der Bindehaut, bis zum kompletten Verlust nicht nur der Funktionsfähigkeit des Organes, sondern des Organs überhaupt. Es sind hierher alle die Gefahren zu rechnen, welche dem Auge von aussen her rein mechanisch entstehen können, anfangen von der kürzeren oder längeren Einwirkung aller Arten von Staub etc., dem Eindringen von kleinen Fremdkörpern in den Bindehautsack und in die Hornhaut, bis zum Eindringen von mit grosser Gewalt gegenfliegenden Fremdkörpern ins Innere des Auges, zu Verletzungen mit schneidenden und stechenden Instrumenten und zur Zertrümmerung desselben durch die Einwirkung stumpfer Gewalt.

Die speziellen Arten der auf diese Weise entstehenden Erkrankungen und Verletzungen werden, soweit vorbeugende Massnahmen in Betracht kommen, bei der speziellen Prophylaxe der einzelnen Bestandteile des Auges und bei der Prophylaxe der Gewerbeerkrankungen des Auges besprochen werden.

Hier sei nur im allgemeinen betont, dass auf der Oberfläche haftende Fremdkörper die häufigsten Verletzungen hervorrufen: Russ, Staub, Steinsplitter, Eisenstückchen, Pulver, Kalk, Asche, Strassenschmutz, Insektenflügel, Spelzen von Getreide etc. gelangen an das Auge und bleiben auf der Oberfläche desselben fest sitzen oder werden durch

den Lidschlag unter das Augenlid geschoben. Zum Glück sind diese Verletzungen meist unbedeutender Art, wenn nicht durch dieselben resp. durch Vernachlässigung derselben eine Infektion hervorgerufen wird. Schlimmer, in vielen Fällen zum Verlust des Auges führend, sind durchbohrende Verletzungen, d. h. Verletzungen, welche den Augapfel öffnen und solche Verletzungen, bei welchen ausserdem noch ein Fremdkörper ins Innere des Auges eingeführt wird.

Abgesehen von den rein zufälligen d. h. von den willkürlichen Handlungen der betroffenen Individuen unabhängigen Gesundheitsstörungen des Auges durch mechanische Einwirkungen ist zu betonen, dass eine grosse Anzahl dieser Verletzungen vermeidbar sind.

Hermann Cohn fand, dass 39 Proz. einer Reihe von statistisch verwerteten Fällen von Erblindungen durch Verletzungen auf die Berufstätigkeit fielen; 21 Proz. der Verletzten waren Kinder, welche grösstenteils den Verlust des Auges durch Leichtsinns beim Spielen verschuldet hatten. Die andern 40 Proz. verloren ihre Augen teils durch thätliche Angriffe (hiezuhin sind auch die im Kriege erlittenen Verletzungen zu zählen), teils durch nicht oder kaum vermeidbare Zufälle.

Die Prophylaxe gegen diese mechanischen Schädigungen des Auges ist selbstverständlich den letztgenannten 40 Proz. gegenüber machtlos. Gegenüber den 21 Proz. durch Leichtsinns und Mutwillen, besonders beim Spielen verursachten Verletzungen, hilft nur erzieherische Prophylaxe. Anders liegt die Sache bei den 39 Proz. der Gewerbeverletzungen. Hier lässt sich durch prophylaktische Massregeln ebenfalls rein mechanischer Natur viel Unheil verhüten, und zwar durch Benützung von der jeweiligen Thätigkeit entsprechenden Schutzbrillen und durch Anbringung von Schutzvorrichtungen an solchen Maschinen etc., welche die Augen zu gefährden geeignet sind.

Genaueres hierüber findet sich in den Kapiteln der speziellen Prophylaxe und der Prophylaxe gegen Gewerbebeschädigungen.

b) Physikalische Einwirkungen.

Bei der Prophylaxe der physikalischen Einwirkungen kommen für das Auge drei Formen in Betracht:

- die Schädigungen durch Blendung,
- die Schädigungen durch Hitze, und
- die Schädigungen durch die Einwirkung der Elektrizität.

Es liegt in der Natur der Sache, dass diese drei Arten von Schädigungen sich nicht streng gegeneinander abgrenzen lassen. Wenn auch Blendung allein vorkommen kann, resp. häufig vorkommt, so ist doch gewöhnlich mit einer starken Hitzeeinwirkung auch eine intensive Lichtwirkung verbunden; und die direkte Einwirkung starker elektrischer Ströme resp. Entladungen auf das Auge hat gewöhnlich ausser der spezifischen Stromwirkung auch eine intensive Blendungs- und Hitzewirkung zur Folge.

Naturgemäss ist zunächst die Prophylaxe derjenigen physikalischen Einwirkung zu besprechen, welche für sich allein wirken kann: die Blendung, und im Anschluss daran dann die kombinierten Wirkungen

der Hitze und Blendung, und der Elektrizität im Verein mit Hitze und Blendung, in Erwägung zu ziehen.

Entsprechend der Bestimmung des Auges: »die als Licht im allgemeinen bezeichneten Aetherschwingungen dem Individuum zum Bewusstsein zu bringen«, ist die Empfindlichkeit des Auges für Lichtreize eine ausserordentlich grosse.

Zum Glück ist das Anpassungsvermögen des Auges an die kolossal differenten Lichtquantitäten, welche es zu verarbeiten hat, ein ausserordentlich grosses und durch mannigfache Einrichtungen bedingtes. Denn, abgesehen davon, dass die Pupille sich entsprechend der zu perzipierenden Lichtmenge erweitert und verengt, haben die Forschungen der letzten Jahre ergeben, dass auch die Pigmentschicht der Netzhaut eine grosse Rolle bei diesem Anpassungsvermögen spielt: je nach der grösseren oder geringeren, die Netzhaut treffenden Lichtintensität wandert das Retinalpigment zwischen den Stäbchen und Zapfen empor oder zieht sich in die Zelle zurück, die Seheinheiten bald als schützender Mantel umhüllend, bald der Lichtwirkung freigebend; und ausserdem dürfte auch das Ausbleichen resp. die Neubildung des Netzhautpurpurs eine Rolle bei der Adaptierung spielen.

Dieses Anpassungsvermögen hat aber seine Grenzen, und zwar absolute und relative Grenzen.

Die absoluten Grenzen liegen in dem Minimum von Licht, das notwendig ist, um dem Auge seine physiologische Thätigkeit möglich zu machen; und in dem Maximum von Licht, das noch zulässig ist, ohne diese physiologische Thätigkeit beim Durchschnittsauge zu beeinträchtigen.

Die relativen Grenzen liegen teils in der subjektiven Lichtempfindlichkeit des einzelnen Individuums, teils in der Widerstandsfähigkeit der Augen desselben, und teilweise in dem Anpassungsvermögen an Beleuchtungsschwankungen innerhalb kürzerer oder grösserer Zeitabschnitte.

Das heisst, damit ein Auge nicht geschädigt werden soll, darf die Beleuchtung nicht unter ein gewisses Minimum herabsinken und nicht über ein gewisses Maximum hinaufgehen; weiters aber wird ein an intensive Beleuchtung nicht gewöhntes Auge nur ein geringeres Maximum ohne Schädigung vertragen können als ein gewohnheitsmässig stärkeren Lichteinwirkungen ausgesetztes und andererseits unter Umständen ein an eine gewisse Lichtmenge gewöhntes Auge ein Minimum unangenehm empfinden, das einem Auge, welches gewöhnt ist, bei relativ geringerer Beleuchtung zu arbeiten, noch nicht direkt unträglich sein wird.

Ferner werden rasche Schwankungen in der Beleuchtungsintensität, ohne dass sie das dem einzelnen Individuum an und für sich unschädliche Maximum oder Minimum überschreiten, schädlich wirken können, wenn diese Beleuchtungsdifferenzen rasch und unvermittelt aufeinander folgen.

Es kommt also bei der Frage der Lichteinwirkung auf das Auge nicht nur das Zuviel, sondern auch das Zuwenig in Betracht.

Das vorliegende Kapitel hat sich aber nur mit dem Zuviel zu beschäftigen, und zwar speziell mit demjenigen Zuviel, welches zu rasch auftretenden anatomischen Störungen führen kann, also mit der-

jenigen Art von Blendung, welche unter Umständen geeignet ist, dem Doppelsinn des Wortes Blendung gerecht zu werden, nämlich hochgradige Sehstörung zu verursachen.

Die leichteren Blendungen, sowohl durch Sonnen- und Tageslicht als auch durch künstliche Beleuchtung, sind bei der Prophylaxe der funktionellen Schädigungen zu besprechen. Unter die gleiche Rubrik gehört auch das Kapitel von der Schädigung durch zu geringe Beleuchtung.

Bei der Betrachtung der Folgen einer zu starken Belichtung der Augen sind zwei Momente in Berücksichtigung zu ziehen: nämlich die Folgen einer zu starken Einwirkung der sichtbaren Strahlen und diejenigen einer übermässigen Einwirkung der sogenannten unsichtbaren Strahlen, d. h. der überroten und übervioletten Strahlen. Unter Blendung im engeren Sinne versteht man nun die übermässige Einwirkung der sichtbaren Strahlen auf die Netzhaut.

Die überroten Strahlen werden vom Kammerwasser und Glaskörper verschluckt, die übervioletten werden zum grössten Teil von der Oberfläche des Auges und von der Linse zurückgehalten. Nur die sichtbaren Strahlen gehen in fast unverminderter Stärke durch alle brechenden Mittel bis zur Netzhaut.

Wird nun die Netzhaut von einer intensiven Belichtung, insbesondere vom Sonnenlicht oder vom Lichte einer sehr starken Bogenlampe getroffen, so wird an der Stelle des Blendungsherdes die Netzhaut, und zwar wahrscheinlich in Form einer mehr oder weniger starken Verbrennung, hochgradig alteriert; in schweren Fällen kann das Gefüge der Netzhaut vollständig zu Grunde gehen. Das subjektive Symptom eines derartigen Vorgangs ist das Auftreten eines Dunkelflecks, der von dem Patienten als positives Skotom empfunden wird. In leichten Fällen kann sich das Sehvermögen nach und nach wieder vollständig herstellen; in schweren Fällen bleibt der Dunkelfleck bestehen, in den schwersten Fällen kann sogar vollständige Erblindung eintreten.

Am häufigsten wird diese Erkrankung bei Gelegenheit von Sonnenfinsternissen beobachtet infolge des Bestrebens mit der Gefahr nicht vertrauter Personen, das Naturschauspiel ohne entsprechenden Schutz zu beobachten. Auch als Folge eines thörichten Wettseifers, mit ungeschütztem Auge möglichst lang in die Sonne zu sehen, sind derartige Blendungen schon zum öfteren, besonders bei Kindern, beobachtet worden.

Ferner wurde die Erkrankung bei Leuten beobachtet, welche berufsmässig mit der Regulierung von Bogenlampen zu thun haben oder aus Unvorsichtigkeit und in Unkenntnis der Gefahr absichtlich längere Zeit mit ungeschütztem Auge in das Licht einer Bogenlampe sahen.

Die wichtigste prophylaktische Massregel ist natürlich die möglichste Verallgemeinerung der Kenntnis der Gefahren, welche mit der direkten Einwirkung des Sonnenlichts und des Bogenlichts auf das Auge verbunden sind.

Will oder muss man die Sonne oder eine intensive künstliche Lichtquelle, insbesondere eine Bogenlampe, beobachten, so ist als

prophylaktische Massnahme gegen die Sonnenblendung die Benützung von berussten Glasplatten oder diejenige eines Satzes von mehreren komplementär gefärbten Glasplatten zu empfehlen. Zum Schutz gegen die Einwirkung des elektrischen Lichtbogens genügt die Anwendung von Schutzbrillen der schwärzesten Glassorten, oder noch besser die Benützung komplementär gefärbter Gläserpaare.

Von dieser Blendung durch die sichtbaren Strahlen nun ist streng zu trennen die Blendung durch die unsichtbaren Strahlen. Denn während die sichtbaren Strahlen ihre Einwirkung auf die Netzhaut ausüben, üben die unsichtbaren Strahlen ihre Einwirkung in der Hauptsache auf die Schutzorgane des Auges und den vorderen Augapfelabschnitt aus.

Die überroten Strahlen spielen hiebei nur eine geringe Rolle; lässt man überrote Strahlen allein auf ein Auge einwirken, so entsteht eine sofortige, aber geringe und in wenigen Stunden verschwindende Reizung. Die übervioletten Strahlen dagegen zeigen die Eigentümlichkeit, dass zur Zeit der Einwirkung selbst eine Wirkung nicht fühlbar ist; nach einiger Zeit dagegen, gewöhnlich erst nach einigen Stunden, tritt eine heftige Reizung der Bindehaut, Hornhaut und Regenbogenhaut auf, welche mehrere Tage anhalten kann.

Diese Art der Blendung finden wir bei der Schneeblindheit und bei der elektrischen Augenentzündung. Das Charakteristische bei diesen Blendungskrankheiten ist, dass die Reizungserscheinungen der Netzhaut sich auf eine hochgradige Lichtscheu beschränken, welche aber wohl weniger durch eine direkte Läsion der Netzhaut als durch die hochgradigen Reizerscheinungen im Bereich des vorderen Bulbusabschnitts hervorgerufen werden. Bei der elektrischen Augenentzündung kann natürlich unter Umständen eine echte Blendung im engeren Sinne damit kombiniert sein. Das Krankheitsbild und seine Ursachen hier des weiteren auszuführen, gehört nicht in den Rahmen des vorliegenden Buches.

Die prophylaktische Massnahme gegen die Schneeblindheit ist das Tragen einer sogenannten Schneebrille. Eine solche Brille soll sehr grosse, muschelförmige, rauchgraue Gläser haben. Da das Glas allein schon die Eigenschaft besitzt, die ultravioletten Strahlen abzuhalten, so braucht eine solche Brille gar nicht besonders dunkel zu sein.

Gegen die elektrische Augenentzündung schützt man das Auge, wie schon oben bemerkt, durch eine Schutzbrille von der schwärzesten Glassorte, da hier auch die sichtbaren Strahlen abgehalten werden müssen.

Zu unterscheiden von der Einwirkung der überroten, also warmen Strahlen des Lichts ist die thermische Einwirkung auf das Auge, d. h. die Einwirkung höherer Hitzegrade.

Abgesehen von den direkten Verbrennungen der verschiedensten Grade, welche am Auge und seinen Schutzorganen entstehen können und welche, soweit sie für die Prophylaxe in Betracht kommen, bei der speziellen und Gewerbehygiene besprochen werden, ist hier eine Konsequenz der länger oder kürzer andauernden, intensiven Hitzeeinwirkung auf das Auge zu besprechen, welche keine direkte Verbrennung

hervorruft. Es entsteht nämlich hiedurch ein mehr oder weniger rasch sich entwickelnder Katarakt. Die hier nötigen prophylaktischen Massnahmen werden ebenfalls bei dem einschlägigen Kapitel der Gewerbehigiene besprochen werden. Diese Form wird nur deshalb hier schon erwähnt, weil sie auch bei einer Schädigung des Sehorgans beobachtet wurde, die, streng genommen, nicht in die Prophylaxe gehört, weil ein Schutz gegen dieselbe unmöglich ist, die Schädigung durch Blitzschlag. Diese Schädigung kann nämlich die Eigentümlichkeit zeigen, dass Blendungswirkung der sichtbaren Strahlen, hochgradige Einwirkung der ultraviolett Strahlen und intensive Hitzewirkung miteinander kombiniert sind.

c) Chemische Schädigungen.

Unter chemischen Schädigungen verstehen wir solche Schädigungen, bei welchen durch die Einwirkung eines chemischen Agens teils auf dem Wege der Ernährungsstörung, teils auf dem Wege der direkten chemischen Zersetzung (Hervorrufen chem. Verbindungen), oder auf dem Wege direkter Zerstörung (Verätzung), pathologische Zustände des Auges entstehen. Da es sich dabei ausschliesslich um spezifische Wirkungen handelt, werden die diesbezüglichen Ausführungen bei der Prophylaxe der Organerkrankungen, sowie bei der Gewerbeprophylaxe besprochen werden.

d) Infektiöse und parasitäre Einwirkungen.

Die hier in Betracht kommenden Schädigungen sind der mannigfaltigsten Art. Die von aussen kommenden infektiösen und parasitären Schädigungen werden sich natürlich in erster Linie auf die Lider, die Bindehaut und Thränenorgane und den vorderen Bulbusabschnitt, welcher einer direkten Läsion zugänglich ist, beschränken, können aber naturgemäss das ganze Auge und unter Umständen sekundär den ganzen Organismus ergreifen. Die einzelnen Arten derartiger Schädigungen werden bei der speziellen Prophylaxe besprochen werden, da die prophylaktischen Massregeln je nach der Art der Infektion verschiedene zu sein haben.

Will man allgemeine, prophylaktische Regeln aufstellen, so fallen dieselben vollständig zusammen mit den prophylaktischen Vorschriften gegen eine der häufigsten, infektiösen Augenerkrankungen: gegen das Trachom, und sei daher hier auf den betreffenden Abschnitt der speziellen Prophylaxe verwiesen.

2. Von innen kommende Schädlichkeiten.

Während sich der vorhergehende Abschnitt mit den Schädlichkeiten und ihrer Abhaltung beschäftigt, welche unabhängig vom Gesamtorganismus und unabhängig von dem physiologischen Gebrauch des Auges ihre Wirkung entfalten, hat sich der nachfolgende Abschnitt mit den Faktoren zu beschäftigen, welche vom Gesamtorganismus aus eine krankheitsverursachende Wirkung auf das Sehorgan enthalten können. Hier kommt in erster Linie in Betracht:

a) Die Lebensweise im allgemeinen.

Es ist zunächst ausdrücklich zu betonen, dass unter Lebensweise im allgemeinen hier alle diejenigen mehr oder weniger willkürlichen Bethätigungen des einzelnen Individuums zu verstehen sind, welche ausserhalb der physiologischen Thätigkeit des Sehorgans liegen, dass also die Lebensweise in Bezug auf den direkten Gebrauch der Augen nicht hierher gehört.

Soweit hier Unterschiede in Bezug auf das Lebensalter des Individuums zu berücksichtigen sind, werden dieselben im betreffenden Kapitel besprochen werden.

Hier kommt in Betracht das Verhalten in Bezug auf Wohnungsventilation, Reinlichkeit im allgemeinen, Kleidung, Ernährung und Gebrauch von Genussmitteln und richtige Einteilung des Wechsels zwischen Arbeit, Erholung und Schlaf.

Die grössere oder geringere Reinheit der Luft, in der wir uns aufhalten, ist für das Sehorgan von derselben Wichtigkeit, wie für den Gesamtorganismus.

Der Aufenthalt in nicht genügend ventilierten Räumen wirkt in doppelter Beziehung schädlich auf das Auge. Einerseits wird das Auge Schädigungen dadurch erleiden, dass hiedurch Stoffwechselalterationen im allgemeinen hervorgerufen werden, welche indirekt Ernährungsstörungen am Auge hervorrufen können. Andererseits wirkt der Aufenthalt in schlecht ventilierten Räumen auch direkt ungünstig auf das Sehorgan ein, indem die mit allen möglichen Bestandteilen beladene Luft Reizungszustände, insbesondere an den Schleimhäuten des Auges, hervorrufen kann, abgesehen von der mechanischen Reizung, welche die in ungenügend ventiliertem Raum in der Luft enthaltenen Staub- etc. Partikelchen auf das Auge ausüben können, besonders wenn diese Räume gleichzeitig künstlich beleuchtet sind. Indirekt wirkt ferner die hiedurch bewirkte Reizung der Schleimhäute der Respirationsorgane schädigend ein. Die speziellen Arten der möglichen Schädigungen werden in der speziellen Prophylaxe, besonders in den Kapiteln »Bindehautkatarrh« und »Erkrankungen der Thränenorgane«, besprochen werden.

Ein weiteres, wichtiges Moment für die Erhaltung gesunder Augen ist auch sorgfältige Beobachtung der Reinlichkeit nicht nur des Gesichts und Kopfs, sondern auch des ganzen Körpers. Es ist ja jedem Augenarzt bekannt, dass eine Reihe von sogenannten skrophulösen Augenerkrankungen bei Kindern schon dadurch nahezu ohne weitere Medikation heilen, dass man die Kinder sorgfältig wäscht!

Durch diese sorgfältige Reinlichkeit wird aber noch ein weiterer Zweck erreicht, welcher von prophylaktischer Wichtigkeit ist: durch genügend häufiges Baden oder mindestens tägliche Abwaschungen des ganzen Körpers mit kaltem Wasser wird gleichzeitig eine möglichste Abhärtung gegen die Unbilden der Witterung erzielt, wodurch Erkältungskrankheiten und damit deren Konsequenzen für das Auge verhütet werden.

In Bezug auf die Kleidung ist zu betonen, dass alles vermieden werden muss, was Störungen in der Blutzirkulation zur Folge haben

könnte. So wirkt besonders die Einengung des Halses durch Tragen zu enger Kragen infolge des behinderten Abflusses des Blutes vom Gehirn und Augen zum Herzen schädigend ein. Auch Schnürleiber, enge Gürtel etc. können durch die Störungen des Allgemeinbefindens, besonders durch die hiedurch hervorgerufenen Verdauungsstörungen indirekt schädlich werden. Die prophylaktischen Massregeln in dieser Beziehung lassen sich dahin zusammenfassen, dass eine den Grundsätzen der Allgemeinhygiene entsprechende Kleidung auch am besten geeignet ist, indirekte Störungen an dem Auge zu vermeiden.

Ein Teil der Bekleidung muss hier noch besonders besprochen werden: die Kopfbedeckung und beim weiblichen Geschlecht der Schleier. Die Kopfbedeckung soll so eingerichtet sein, dass sie den Kopf nicht zu warm hält; denn hiedurch wird eine lokale Hyperämie des Kopfes und Gesichts hervorgerufen. Sie soll mit einer genügend breiten Krempe versehen sein, dass die Augen gegen die Sonnenblendung und gegen von oben kommende Fremdkörper, sowie gegen Regen und Schnee geschützt sind. Andererseits soll aber auch die Hutkrempe resp. der Mützenschirm nicht so weit ins Gesicht herein gezogen sein, dass sie den freien Ausblick hindern oder gar den Träger zwingen, mit zurückgelegtem Kopf und infolgedessen etwas abwärts gerichteter Blicklinie zu gehen, wie man dies nur zu häufig in den letzten Jahren bei den Trägerinnen moderner Strohhüte beobachten konnte.

Der Schleier sollte, abgesehen von den Fällen, in welchen derselbe auch dem männlichen Geschlecht zu empfehlen ist (Bergwanderungen und Wanderungen in staubigen Gegenden), ganz in Wegfall kommen. Er schafft, wenn er nicht sehr weitmaschig ist, eine Schicht verdorbener Luft vor dem Gesicht und lässt die Trägerin in einer Atmosphäre leben, welche derjenigen eines schlecht ventilierten Zimmers entspricht. Er ist geeignet, eine lokale Hyperämie in den bedeckten Gesichtspartien hervorzurufen. Ausserdem beeinträchtigt er die Deutlichkeit des Sehens, denn die Trägerin betrachtet ja die ganze Aussenwelt durch ein enges Gitter, und besonders die getüpfelten Schleier wirken nach dieser Richtung sehr unangenehm.

Auch die Ernährung und die Genussmittel sind von Einfluss. Auch hier lässt sich als Grundprinzip aufstellen, dass jede Abweichung von einer physiologisch richtigen Ernährung und jedes Uebermass in Bezug auf die Verwendung von Genussmitteln, wie Alkohol, Tabak etc., schädigend auf das Auge einwirken muss. Aber auch Unterernährung und in ihrer Zusammensetzung falsche Ernährung wirken indirekt schädigend; so ist es eine bekannte Thatsache, dass in Russland zur Zeit der grossen Fasten Xerose und Hemeralopie sehr häufig sind, und auch Skorbut hat verschiedene Augenaffektionen im Gefolge. Die speziellen Schädigungen durch Ernährungs- und Genussmittel sowie durch falsche Ernährung werden in dem Kapitel der speziellen Prophylaxe ihre eingehende Würdigung finden.

In Bezug auf die richtige Einteilung zwischen Arbeit, Erholung und Schlaf ist hier nichts Besonderes zu sagen; es gilt in prophylaktischer Beziehung lediglich das, was im allgemeinen für den Organismus zuträglich ist. Höchstens wäre zu bemerken, dass es natürlich

verkehrt wäre, wollte jemand seine Erholungszeit zum grössten Teil zu Lektüre, Handarbeiten und anderen die Augen anstrengenden Unterhaltungen benützen, es sei denn, dass seine Arbeitszeit keine grossen Anforderungen an die Augen stellt. Es lassen sich naturgemäss nach dieser Richtung keine allgemeinen Regeln aufstellen; nur soviel kann gesagt werden: je grössere Anforderungen die Berufsarbeit eines Individuums an die Augen stellt, desto mehr muss dieses sich in seiner Erholungszeit anstrengender Beschäftigung der Augen enthalten.

b) Physiologische Zustände.

Die Prophylaxe der durch physiologische Zustände möglichen Augenerkrankungen hat sich mit den schädlichen Konsequenzen zu befassen, welche durch Ausserachtlassen gewisser Vorsichtsmassregeln in Bezug auf die Thätigkeit der Augen während der normalen Funktionen ganz bestimmter Organe entstehen können. Die hier in Betracht kommenden Funktionen sind vor allem die Verdauungsthätigkeit und beim weiblichen Geschlecht die Zeit der Menses, besonders zur Zeit der Pubertät und des Klimakteriums, sowie die Zeit der Gravidität.

In Bezug auf die Verdauungsthätigkeit kommt prophylaktisch eigentlich nur die Zeit nach den Mahlzeiten in Betracht: man soll es vermeiden, direkt nach der Hauptmahlzeit irgend eine die Augen anstrengende Arbeit zu unternehmen. Denn da zur Zeit der Verdauung eine vermehrte Blutfüllung der Gefässe der Verdauungsorgane und dementsprechend eine geringere der Gefässe des Kopfes besteht, also im Gehirn und Auge naturgemäss eine gewisse Anämie vorhanden sein muss, so fehlt die zu gesteigerter Arbeitsleistung notwendige Blutmenge in diesen Organen und werden sich rasch die Zeichen der Uebermüdung einstellen, die um so intensiver auftreten werden, je weniger widerstandsfähig im allgemeinen das Individuum ist.

Während der Menses und während der Gravidität ist die Widerstandsfähigkeit und Leistungsfähigkeit des weiblichen Organismus wohl aus ähnlichen Gründen herabgesetzt; infolgedessen treten schon bei relativ geringer Arbeitsleistung diejenigen Symptome auf, welche als Konsequenzen der Ueberanstrengung zu bezeichnen sind. Genaueres hierüber findet sich in dem Kapitel der Prophylaxe der Störungen von seiten des Genitalapparates.

c) Konsanguinität und Heredität.

Beide Momente spielen in der Aetiologie der Augenerkrankungen eine ziemliche Rolle. Da es sich aber hier um ganz bestimmte Erkrankungen handelt, werden wir hierüber das Genauere in der speziellen Prophylaxe finden. Im allgemeinen sei nur erwähnt, dass die Konsanguinität in der Hauptsache geeignet ist, Retinitis pigmentosa hervorzurufen, und dass die Heredität sowohl bei den Funktionsanomalien als auch bei bestimmten organischen Erkrankungen (Katarakt, Sehnervenatrophie etc.) und selbstverständlich bei den Missbildungen eine grosse Rolle spielen.

d) Dyskrasien, infektiöse und nichtinfektiöse Allgemeinerkrankungen.

Das von der Konsanguinität etc. Gesagte gilt auch von den Dyskrasien sowie den infektiösen und nichtinfektiösen Erkrankungen. Auch hier ist die Hauptsache in der speziellen Prophylaxe zu bringen, denn es handelt sich auch hier um ganz spezielle Erkrankungen mit speziellen Folgen.

Im grossen und ganzen ist aber zu bemerken, dass die Prophylaxe nur einzelnen Dyskrasien gegenüber, wie z. B. bei Skrophulose, eine Rolle in der Verhütung der Erkrankung überhaupt spielen kann, ferner bei einigen akuten Infektionskrankheiten und bei den nach fieberhaften Erkrankungen auftretenden Funktionsstörungen. Bei allen anderen derartigen Erkrankungen spielt die Prophylaxe nur insofern eine Rolle, als es sich um die Verhütung weiterer Konsequenzen der schon eingetretenen Erkrankung handeln kann.

Die allgemein prophylaktischen Massregeln fallen hier eben mit der Prophylaxe der betreffenden Infektions- resp. Allgemeinerkrankungen zusammen.

e) Intoxikationen.

Das Gleiche gilt von der grossen Anzahl von Intoxikationen, welche schädliche Folgen auf das Auge ausüben können. Auch hier handelt es sich in der Hauptsache darum, die Intoxikation im allgemeinen zu verhüten. Ist die Intoxikation einmal eingetreten, so ist man natürlich nicht mehr im stande, die Augenerkrankung zu verhüten. Die in Betracht kommenden Intoxikationen finden sich in der speziellen Prophylaxe.

3. Funktionelle Schädlichkeiten.

Eine grosse und dankbare Rolle fällt der Prophylaxe bei der Verhütung der funktionellen Schädlichkeiten zu, denn hier handelt es sich in der Mehrzahl um Erkrankungen, welche durch eine fehlerhafte Inanspruchnahme unserer Augen entstehen, also um Erkrankungen, welche einem von unserem Willen unbedingt abhängigen Faktor ihren Ursprung verdanken. Wie in der Einleitung vermerkt, spielt hier eine Rolle:

a) die Art und Weise, wie wir arbeiten,

b) die Quantität und Qualität dessen, was wir arbeiten, und zwar kommt vor allem die Prophylaxe im jugendlichen Alter in Betracht. Ist es doch nachgerade eine unbestreitbare Thatsache, dass z. B. die Kurzsichtigkeit bei der übergrossen Mehrzahl der davon betroffenen Individuen zwischen dem zehnten und zwanzigsten Lebensjahre entsteht und dass sowohl die Art der Thätigkeit der Augen, als auch die Bedingungen, unter welchen die Augen in Thätigkeit gesetzt werden, von eminentem Einfluss auf die Entstehung der Kurzsichtigkeit sind.

a) Die Art und Weise, wie wir arbeiten.

In erster Linie ist hier die beim Arbeiten eingenommene Körperhaltung, in zweiter Linie die Beleuchtung in Betracht zu ziehen.

Durch fehlerhafte Körperhaltung beim Arbeiten und zwar einerseits durch zu starke Annäherung der Augen an den zu bearbeitenden Gegenstand, andererseits durch fehlerhafte Kopfhaltung, so dass ein Auge der Arbeit stärker angenähert ist als das andere, resp. dass die Augen gezwungen sind, in einer von der Primärstellung übertrieben abweichenden Stellung zu arbeiten, können eine Reihe von Erkrankungen entstehen: Muskelkrämpfe und Muskelschwächen, Schielen, Akkommodationskrämpfe, akkommodativ-asthenopische Beschwerden, Kurzsichtigkeit, Netzhaut- und Sehnervenhyperämie, sekundär auch Bindehaut- und Liderkrankungen, je nach dem individuellen Bau des Auges und der individuellen Prädisposition.

Die Berücksichtigung der individuellen Momente ist auch hier in der speziellen Prophylaxe zu suchen. Im nachfolgenden sollen nur diejenigen prophylaktischen Massregeln gegeben werden, welche unabhängig von der individuellen Disposition allgemein gelten.

Wie schon oben gesagt, kommt bei diesem Kapitel der Prophylaxe hauptsächlich die Jugend in Betracht: in erster Linie aus dem schon oben erklärten Grunde, dass speziell im jugendlichen Alter die Vernachlässigung der diesbezüglichen prophylaktischen Massnahmen am meisten geeignet ist, schlimme Folgen nach sich zu ziehen, in zweiter Linie, weil ein Individuum, das von Jugend auf gewohnt ist, in richtiger Körperhaltung zu arbeiten, dies auch im späteren Alter gewohnheitsmässig fortsetzen wird.

In der Jugend nun kommt für die Arbeit der Augen hauptsächlich die Zeit in Betracht, welche dieselbe in der Schule zubringt, resp. welche auf Lesen, Schreiben, Zeichnen etc. verwendet wird. Hiezu kommt beim weiblichen Geschlecht noch die Handarbeit.

Und so spitzt sich die Frage: welche prophylaktische Massregeln sind geeignet, die durch die Körperhaltung beim Arbeiten entstehenden, funktionellen Erkrankungen zu verhüten, von selbst darauf zu: wie soll der Schüler zum Arbeiten sitzen, resp. wie soll eine hygienische und damit prophylaktisch richtige Schulbank konstruiert sein? Denn, was nun über die Schulbank gesagt werden wird, gilt für alle Lagen und Zeiten des Lebens.

Die nach folgenden Ausführungen über die Schulbank folgen in der Hauptsache den Angaben Ficks in Gräfe-Sämischs Handbuch der gesamten Augenheilkunde.¹⁾

Eine gute Schulbank muss so konstruiert sein, dass der Schüler, ohne zu ermüden, stundenlang in aufrechter Haltung lesen und schreiben kann.

Setzt man sich gerade auf einen Stuhl, so liegt der Schwerpunkt des Körpers über einer Fläche, die nach hinten durch die Verbindungslinie der Sitzhöcker, nach vorn durch den Rand des Stuhles, nach rechts und links durch die Oberschenkelknochen begrenzt ist. Ohne Unterstützung kann nun diesen geraden Sitz auch ein erwachsener und muskelstarker Mensch nicht längere Zeit beibehalten; denn es ist eine

¹⁾ Fick, Gesundheitspflege des Auges. Gräfe-Sämischs Handbuch der gesamten Augenheilkunde, 2. Auflage, II. Teil, X. Band, S. 49.

ununterbrochene Muskelarbeit notwendig, um das Gleichgewicht zu erhalten, und dementsprechend muss die Aufmerksamkeit des Individuums darauf gerichtet sein, dass die Aufrechterstellung erhalten bleibt. Sowie die Aufmerksamkeit von dieser Forderung abgelenkt wird, wird unwillkürlich die gerade Haltung verlassen und ein Stützpunkt für den Oberkörper gesucht werden. Je weiter vom Schwerpunkt des Körpers der Stützpunkt dann entfernt ist, desto schiefer wird die Haltung werden.

Eine richtige Schulbank muss daher so konstruiert sein, dass bei Benützung derselben der Körper die zweckentsprechende, aufrechte Haltung bei jeder Thätigkeit, sei sie Schreiben, Lesen, Zeichnen oder Handarbeit, ohne Zuhilfenahme des Willens und der Aufmerksamkeit beibehalten kann.

Dies ist nur durch eine Konstruktion der Bank zu erreichen, vermöge deren jeder einzelne Körperteil ohne Muskelarbeit in der gewünschten Lage verharren kann. Zahlreiche und sorgfältige Untersuchungen haben dahin geführt, dass in allen wesentlichen Punkten die verschiedenen Forscher zu übereinstimmenden Ergebnissen gelangt sind.

Mit klassischer Kürze hat von Esmarch in Kiel nun alle diese Punkte in einem Blättchen zusammengefasst, das er in der chirurgischen Klinik an die Eltern schiefwerdender Kinder verteilt, und das den Titel führt »Zur Belehrung über das Sitzen der Schulkinder«. Diese Belehrung lautet:

»Schulkinder werden schief und kurzsichtig durch krummes Sitzen auf schlechten (altmodischen) Schulbänken. Sie sitzen krumm, wenn die Bank zu weit vom Schultisch entfernt, im Verhältnis zum Tisch zu niedrig ist und keine zweckmässige Rückenlehne hat. Die Schulbank ist daher nur dann nicht schädlich, wenn das Kind auf derselben beim Lesen und Schreiben aufrecht sitzen muss und längere Zeit ohne Ermüdung so sitzen kann. Um dies zu erreichen, muss 1. das Sitzbrett so weit vom Fussboden (Fussbrett) entfernt sein, als die Unterschenkel des Kindes lang sind (von der Kniekehle bis zur Sohle gemessen); 2. muss das Sitzbrett so breit sein, als die Oberschenkel lang sind (von der Kniekehle bis zum Rücken gemessen); 3. muss der abgerundete, vordere Rand des Sitzbrettes 2—3 cm weiter vorstehen als der innere Rand des Tisches; 4. muss das Sitzbrett so hoch sein, dass das Kind beim Schreiben die Vorderarme bequem auf die Tischfläche auflegen kann, ohne die Schultern zu heben oder Kopf und Rücken zu senken; 5) muss der untere Teil des Rückens beim Lesen genügend unterstützt sein (Kreuzlehne). Da mit dem Wachsen der Kinder sich diese Verhältnisse ändern, so sollen mindestens alle halbe Jahre auch die Sitze durch Nachmessen korrigiert werden.«

In diesen Sätzen ist alles enthalten, was für den Sitz zum Arbeiten, sowohl für Kinder, als auch für Erwachsene notwendig erscheint.

Auf die verschiedenen Arten, durch welche diese Forderungen erfüllt werden können, hier einzugehen, liegt ausserhalb des Rahmens einer Prophylaxe; es ist dies die Aufgabe der Hygiene, und sei in dieser Beziehung vor allem auf Herm. Cohns Lehrbuch der Hygiene des Auges und auf die schon citierte Arbeit über die Gesundheitspflege des Auges von E. Fick verwiesen.

Ausser der richtigen Schulbank können auch noch mechanische Hilfsmittel zur Gewinnung richtiger Körperhaltung verwendet werden. Ein vorzügliches Hilfsmittel ist die von einem Basler Lehrer Namens Müller erfundene Klappenbrille. Bei gerader Haltung des Körpers steht dieselbe wie ein Mützenschild vom Auge ab; neigt sich der Körper, so klappt dieselbe herunter und macht das Sehen unmöglich, richtet sich das Individuum wieder auf, so geht auch die Klappe selbstthätig in die Höhe. Ferner sind zu diesem Zwecke die verschiedenen Geradehalter zu empfehlen. Weiteres über letztere findet sich in dem Abschnitt der Prophylaxe der Myopie.

So relativ einfach die Beantwortung der Frage der Körperhaltung war, so kompliziert ist die Beantwortung der zweiten hier in Betracht kommenden Frage: der Beleuchtungsfrage.

Damit die Augen nicht geschädigt werden, muss die Beleuchtung einerseits genügend sein, andererseits darf sie nicht zu stark sein; allein nicht nur die Stärke, sondern auch die Anordnung der Beleuchtung kommt in Frage. Weiters kompliziert wird die Sache noch dadurch, dass wir zwei Arten von Beleuchtung in Betracht zu ziehen haben, die natürliche und die künstliche Beleuchtung, und dass in Bezug auf die letztere wieder die verschiedenen Arten von Lichtquellen zu untersuchen sind. Beantworten wir zunächst die Frage:

Was ist genügende Beleuchtung?

Genügende Beleuchtung an einem Arbeitsplatz ist dann vorhanden, wenn ein normales oder zweckentsprechend korrigiertes Auge im Stande ist, auf diesem Platze in einer Entfernung von 25 bis 30 cm feinste Schrift fliessend zu lesen.

Das ist scheinbar eine recht einfache Definition; untersucht man aber eine Anzahl Individuen nach dieser Richtung, so stösst man auf die grössten individuellen Unterschiede. So fand Cohn bei einem seiner Untersuchten normale Sehschärfe bei nur 1,6 Meterkerzen Helligkeit, während ein anderer erst bei 16,7 Meterkerzen $S = 1,0 D$ hatte.

Wir müssen uns also mit Durchschnittswerten behelfen. Das Durchschnittsminimum ist nun übereinstimmend dahin festgelegt worden, dass als Mindestwert der Beleuchtungsintensität eines Arbeitsplatzes eine Helligkeit von mindestens 10 Meterkerzen gefordert wird.

Um den Beleuchtungswert eines bestimmten Platzes festzustellen, sind verschiedene Apparate konstruiert worden. Die beiden bekanntesten und praktischsten sind Webers Photometer und Cohns Lichtprüfer für Arbeitsplätze. Das exaktere von diesen beiden Instrumenten, der Weber'sche Photometer, gestattet genau die Helligkeit eines bestimmten Platzes nach Normalkerzen zu messen. Da derselbe jedoch ein ziemlich teures Instrument und auch nicht ganz einfach in seiner Handhabung ist, so empfiehlt sich für die Praxis mehr der Cohn'sche Lichtprüfer. Dieser gestattet zwar nicht, den Helligkeitswert in Normalkerzen anzugeben, er ermöglicht aber in sehr rascher und einfacher Weise die Brauchbarkeit eines bestimmten Platzes festzustellen. Der Apparat besteht aus einem Kästchen, welches vor die Augen gehalten wird und welches durch drei aneinander liegende graue Gläser, die empor zu klappen sind, abgeschlossen ist; ferner aus einem weissen

Kartontäfelchen, auf welchem sich zwölf senkrechte Reihen von je 30 sehr klein gedruckten viereckigen Zahlen befinden, das vermittelt eines Schiebers auf einem an dem Kästchen angebrachten metallenen Massstab den Augen beliebig angenähert werden kann. Kann nun ein normales oder entsprechend korrigiertes Auge (stark kurzsichtige oder sonstwie nicht auf normales Sehvermögen korrigierbare Augen können natürlich die Prüfungen nicht vornehmen) die Zahlenreihen rasch und bequem in 40 cm unter Vorsetzen der drei grauen Scheiben lesen, so ist der Platz sehr gut zum Arbeiten, denn durch diese drei Gläser werden ungefähr 99% Licht absorbiert; der hundertste Teil des an dem betreffenden Platz vorhandenen Lichts genügt also dem untersuchenden Individuum noch zum Lesen. Geht das Lesen nur mit zwei grauen Gläsern glatt, welche 95% des Tageslichts absorbieren, so ist der Arbeitsplatz noch gut, darf nur ein Glas vorgesetzt werden, welches 80% resorbiert, so ist der Arbeitsplatz unbrauchbar.

Cohn geht dabei von der Tatsache aus, dass infolge des Wechsels der Tagesbeleuchtung durch mehr oder weniger dichte Bewölkung jeder Platz unter den ungünstigsten Verhältnissen geprüft werden muss. Durch diese Prüfung unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen wird man aber auch den individuellen Unterschieden gerecht. Selbstverständlich kann dieser Lichtprüfer auch für künstliche Beleuchtung mit dem gleichen Nutzen gebraucht werden.

Welche Massregeln sind nun zu ergreifen, um sowohl bei Tagesbeleuchtung als bei künstlicher Beleuchtung die genügende Belichtung zu sichern?

Die genaue Beantwortung dieser Frage gehört wieder nicht in das Gebiet der Prophylaxe, sondern in das Gebiet der Hygiene. Die Prophylaxe hat sich darauf zu beschränken, die allgemeinen Grundzüge festzustellen. Diese allgemeinen Grundzüge sind nun folgende: an jedem Platz, der zum Arbeiten verwendet wird, soll das Tageslicht ungehinderten Zugang haben und zwar in der Weise, dass die nötige Beleuchtung nicht durch reflektiertes Licht, sondern durch direktes Himmelslicht gegeben wird. Ein Platz, welcher zwar die nötige Helligkeit zeigt, diese Helligkeit aber nur von gegenüberliegenden Gebäuden durch reflektiertes Licht erhält, ist als zum Arbeiten ungeeignet zu bezeichnen, denn die geringste Beleuchtungsschwankung wird sich an einem solchen Platz in potenziertem Masse geltend machen. Abgesehen davon, wird auch die Farbe des Lichts in diesem Fall nicht die des reinen Tageslichts sein, sondern von der Farbe des reflektierenden Gebäudes abhängig sein. Ebenso sind Räume zum Arbeiten ungeeignet, welche durch nahe bei den Fenstern stehende Bäume beschattet sind.

Erste Forderung für einen vom prophylaktischen Standpunkt aus richtigen Arbeitsplatz ist also: ungehinderter Zutritt freien Himmelslichts. Hiedurch ist aber auch von selbst gegeben, dass in ein und demselben Raume nicht alle Plätze gleichmässig geeignet zum Arbeiten sind; am besten sind selbstverständlich die Plätze an den Fenstern. Je weiter vom Fenster entfernt ein Platz sich befindet, desto weniger wird er sich zum Arbeiten eignen.

Ferner ist die Beleuchtung so zu wählen, dass die Fenster sich links von dem Arbeitsplatze befinden, einerseits um eine Beschattung des bearbeiteten Gegenstandes durch die Hand zu verhindern, andererseits um die später zu besprechende, schädigende Wirkung des direkten Lichteinfalls in das Auge zu verhindern. Wird diese Beleuchtung von rückwärts unterstützt, so ist dies um so besser.

Durch diese Massregeln wäre nun dargelegt, wie für genügende Beleuchtung zu sorgen ist. Es wäre nun noch zu erörtern, auf welche Weise das »Zuviel« zu vermeiden ist. Zu viel Beleuchtung zeigt von vorneherein jeder Platz, welcher direkt von der Sonne beschienen wird, denn auch wenn der Arbeiter nicht das Gesicht gegen die Sonne wendet, so ist doch schon das von dem Buch, Schreibpapier oder sonstigem bearbeiteten Gegenstand reflektierte Licht zu intensiv, so dass Blendungserscheinungen eintreten müssen. Der Arbeitsplatz ist daher immer so zu wählen, dass zwar das diffuse Tageslicht unbehinderten Zutritt zu demselben hat, die direkte Sonnenbeleuchtung dagegen vermieden wird. In solchen Räumen, welche zu irgend einer Tageszeit der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind, ist daher für geeignete Abblendung des Sonnenlichts zu sorgen; diese Abblendung muss aber derartig konstruiert sein, dass sie nur das Uebermass abhält, d. h. dass sie die Beleuchtung der gewöhnlichen diffusen Tagesbeleuchtung gleichwertig macht. In Bezug auf die Konstruktion dieser Abblendungsvorrichtungen muss wieder auf die Lehrbücher der Hygiene des Auges verwiesen werden.

Die gleichen Prinzipien, wie sie für die Tagesbeleuchtung gelten, bestehen natürlich auch für die künstliche Beleuchtung zu Recht. Oberstes Prinzip ist hier: diejenige künstliche Beleuchtung ist die beste, welche in Stärke und Farbe sich am meisten dem diffusen Tageslicht nähert. Bei der künstlichen Beleuchtung kommt aber noch eine weitere Frage in Betracht: die Temperatur und die Verbrennungsprodukte. Hier ist zu sagen, dass diejenige künstliche Beleuchtung die beste ist, welche die Temperatur am wenigsten erhöht und welche am wenigsten Verbrennungsprodukte liefert. Es würde hier zu weit führen, sollten die verschiedenen künstlichen Beleuchtungsarten durchgesprochen werden, es würde uns dies auch viel zu weit in den Bereich der Hygiene des Auges hineinführen; es sei nur kurz bemerkt, dass den gesamten Anforderungen am meisten das mit matter Birne versehene elektrische Glühlicht entspricht. Am nächsten steht demselben dann das Gasglühlicht. Die elektrische Bogenlampe hat den Fehler, dass sie in den bis heute bekannten Konstruktionen nicht ruhig genug brennt und zu wenig rote Strahlen enthält. In absteigender Linie folgen dann der Argandbrenner und die Petroleumlampe. Kerzenbeleuchtung ist selbstredend nur dann brauchbar, wenn mehrere Kerzen verwendet werden, da sonst nicht die genügende Lichtstärke von zehn Meterkerzen erreicht wird; um so mehr, da die Beleuchtungsintensität einer Lichtquelle mit der Entfernung vom bearbeiteten Gegenstand nicht in arithmetischer, sondern in geometrischer Progression fällt.

Die künstliche Beleuchtung muss so angeordnet sein, dass ebenso wie bei der Tagesbeleuchtung das Licht von links einfällt und dass

die Lichtquelle das Auge nicht direkt bestrahlt. Das letztere erreichen wir durch zweckmässig konstruierte Schirme. Dieselben sollen möglichst undurchsichtig sein und eine reflektierende Innenfläche zeigen. Durchscheinende, besonders auch gemusterte Lampenschirme, gleichgültig von welcher Farbe, wirken durch das Seitenlicht, das dann die Netzhautperipherie trifft und unter Umständen mit einem dem bearbeitenden Gegenstand ganz differenten Helligkeitswert dieselbe reizt, immer unangenehm. Sie können sogar zu direkten Krankheitserscheinungen: Supraorbitalneuralgie, Flimmerskotom etc. führen.

b) Die Arbeitsmenge und die Arbeitsgegenstände.

Was die Quantität dessen anlangt, was wir arbeiten, so ist in erster Linie anzustreben, dass ebenso wie für den Organismus im allgemeinen auch für das Auge Ruhe und Arbeit miteinander wechseln. Nun ist ein vollständiges Ruhen des Auges, so lange wir uns im wachen Zustande befinden, ausgeschlossen; denn so lange wir die Augen offen haben, werden die das Auge treffenden Eindrücke unwillkürlich perzipiert. Die Abwechslung zwischen Ruhe und Arbeit ist also so aufzufassen, dass Zustände, in welchen die Netzhautperzeption mit der Anspannung der Akkommodation und Konvergenzmuskulatur verbunden sind, abwechseln sollen mit solchen Zuständen, in welchen nur die Netzhautperzeption und zwar bei mässiger Lichtstärke in ihr Recht tritt, die Akkommodations- und Konvergenzthätigkeit dagegen ausgeschaltet ist; mit anderen Worten, Naharbeit des Auges soll abwechseln mit Fernarbeit.

Wie bei der Prophylaxe der Kurzsichtigkeit und der akkommodativ-asthenopischen Beschwerden des genaueren ausgeführt werden wird, ist die Naharbeit die Hauptursache dieser beiden Erkrankungsformen.

Wie nun aus den gleichen Kapiteln ersichtlich sein wird, ist die Disposition zu diesen Erkrankungen eine ausserordentlich verschiedene, indem das eine Individuum fast ununterbrochen, so lange es wacht, Naharbeit ausführen kann, ohne eine Schädigung davonzutragen, während das andere schon durch ein Minimum von Naharbeit hochgradig geschädigt wird; es lassen sich daher für den Wechsel zwischen Nah- und Fernarbeit keine allgemein gültigen Regeln aufstellen. Gerade hier ist eine strenge Individualisierung eines der hauptsächlichsten prophylaktischen Erfordernisse. Im allgemeinen kann man aber sagen, dass besonders bei jugendlichen Individuen am passendsten mit Nah- und Fernarbeit in der Weise abgewechselt wird, dass die andauernde Naharbeit nie länger als eine Stunde ununterbrochen dauert. Genaueres hierüber ist bei der Prophylaxe der Myopie nachzusehen.

In Bezug auf die Frage der Qualität der Arbeit ist es bei der ungeheuren Verschiedenheit der von den verschiedenen Berufen gestellten Anforderungen kaum möglich, bei dem beschränkten Raume, der hier zur Verfügung steht, alle in Betracht kommenden Faktoren zu berücksichtigen. Doch soll versucht werden, allgemein gültige prophylaktische Massregeln aufzustellen.

Was die Grösse des zu bearbeitenden Gegenstandes anlangt, so ist jede Thätigkeit als schädlich für das Auge zu bezeichnen, bei welcher

trotz genügender Helligkeitsdifferenz gegenüber der Unterlage der hergestellte Gegenstand so klein ist, dass eine grössere Annäherung als diejenige auf 30 cm nötig ist, um denselben unter einen Gesichtswinkel von 5 Min. ins Auge fallen zu lassen. Denn erfahrungsgemäss ist dies der kleinste Gesichtswinkel, unter dem ein Auge Gegenstände noch bequem zu differenzieren im stande ist. Ist daher der Gegenstand so klein, dass er in 30 cm nicht mehr unter einem Gesichtswinkel von 5 Min. gesehen werden kann, ist also eine stärkere Annäherung notwendig, um das Deutlichsehen zu erreichen, so tritt eine übermässige Anspannung der Akkommodation ein. Und diese übermässige Anspannung der Akkommodation ist dann geeignet, eine Reihe von Erkrankungs-Erscheinungen sowohl funktioneller, als organischer Natur hervorzurufen.

Soll eine Arbeit das Auge nicht schädigen, so muss sie ferner, wie oben angedeutet, derartig sein, dass der vom Auge zu perzipierende Gegenstand sich scharf von seiner Unterlage abhebt, d. h. es muss zwischen Gegenstand und Unterlage eine möglichst grosse Helligkeitsdifferenz bestehen. Es werden daher weisse Arbeiten auf schwarzem Grund und schwarze Arbeiten auf weissem Grund am wenigsten geeignet sein, das Auge zu schädigen. Je geringer die Helligkeits- resp. Farbdifferenz ist, desto grössere Anforderungen werden sowohl an die Perzeptionsfähigkeit, als auch an die Akkommodationsfähigkeit der Augen gestellt werden. Ferner sollen die zu bearbeitenden Gegenstände so beschaffen sein, dass sie möglichst wenig spiegelnd wirken, respektive möglichst wenig Eigenlicht ausstrahlen. Jede Arbeit an stark spiegelnden oder strahlenden Gegenständen ist von vornherein als zu Krankheiten prädisponierend zu bezeichnen.

In diesen Grundsätzen dürfte in grossen Zügen alles enthalten sein, was im allgemeinen in Bezug auf die Qualität der Arbeit zu bemerken ist.

B. Spezielle Prophylaxe.

1. Erkrankungsprophylaxe.

In diesem Abschnitt werden zunächst alle organischen und funktionellen Erkrankungen des Auges in Bezug auf die Möglichkeit einer Prophylaxe besprochen werden.

Sodann werden diejenigen Allgemeinerkrankungen, welche eine Augenerkrankung im Gefolge haben können, in Betracht gezogen werden, um eine rasche Orientierung zu ermöglichen, bei welchen Allgemeinerkrankungen an die Möglichkeit des Auftretens einer Augenerkrankung gedacht werden muss und welche Erkrankungsart in Konsequenz der betreffenden Allgemeinerkrankung auftreten kann. Dabei ist jeweils zu unterscheiden, ob eine aktive Prophylaxe den Ausbruch der Augenerkrankung überhaupt zu verhindern im stande ist oder ob sich die Prophylaxe darauf beschränken muss, durch frühzeitiges Eingreifen beim Auftreten des ersten Anzeichens einer Augenaffektion schwerere Folgen nach Möglichkeit zu verhüten.

Besondere Berücksichtigung wird in diesem Kapitel auch der Umstand finden, dass das Vorhandensein eines Augenleidens resp. Augensymptoms unter Umständen die Aufforderung zur Ergreifung allgemein-prophylaktischer Massregeln sein kann.

a) Prophylaxe der organischen Augenerkrankungen.

Erkrankungen der Augenhöhle. Von den Erkrankungen der Orbita kommen in prophylaktischer Beziehung die Verletzungen, die entzündlichen Affektionen des Orbitalzellgewebes und des Tenon'schen Raums, die tuberkulöse und syphilitische Otitis und Periostitis und die von den Erkrankungen der Nebenhöhlen ausgehenden Affektionen in Betracht; ferner die Erkrankungen, welche zu Exophthalmus führen können, z. B. Basedow, Aneurysmen, retrobulbäre Blutungen.

In Bezug auf die Verletzungen muss vor allem betont werden, dass jede in der Nähe des Orbitalrandes sitzende Verletzung, insbesondere auch tiefgehende Verletzungen der Lidhaut, einer sehr sorgfältigen, antiseptischen Behandlung bedürfen, da bei der lockeren Beschaffenheit des Unterhautbindegewebes an diesen Stellen ein rasches Fortwandern einer eventuellen Infektion zu befürchten ist. Besonders gefährlich nach dieser Richtung sind Verletzungen in der Gegend der Thränendrüse und in der Thränensackgegend.

Die Konsequenzen würden dieselben sein, wie sie auch bei den entzündlichen und infektiösen Erkrankungen des orbitalen Zellgewebes und des Tenon'schen Raumes z. B. bei Erysipel, Sinusthrombosen etc. zu befürchten sind: starke Protrusion des Bulbus, Behinderung des Lidschlusses, und dadurch sekundär einerseits die Gefahr eines Uebergreifens der Entzündung auf den Sehnerven mit bleibender Schädigung des Sehvermögens, andererseits die Gefahr einer Erkrankung der Cornea durch den Umstand, dass sie nicht mehr durch den Lidschlag gegen Insulten geschützt ist. Hier hat nun eine prophylaktische Behandlung hauptsächlich einzugreifen: denn diese Erkrankung der Cornea muss zu verhindern gesucht werden, da die Hornhaut rapid durch Ulceration zu Grunde zu gehen pflegt, sobald ein, wenn auch kleiner, Epithelverlust stattgefunden hat.

Ist daher aus irgend einer Ursache ein Exophthalmus aufgetreten und hat einen solchen Grad erreicht, dass die Lider nicht mehr geschlossen werden können, ist besonders auch starke Chemosis vorhanden, so muss ausser den sonstigen für die Behandlung der ursächlichen Erkrankung notwendigen Massnahmen dafür Sorge getragen werden, dass die Cornea geschützt wird und zwar muss dieser Schutz so lange andauern, bis die Protrusion resp. die Chemosis so weit zurückgegangen sind, dass ein spontaner Lidschluss wieder möglich ist.

In relativ leichteren Fällen, bei denen der Lidschluss noch bis auf 3—4 mm möglich ist, erreicht man diesen Schutz durch sehr reichliches Einstreichen von 2 proz. Borsalbe zwischen die Lider und Anlegen eines feuchtwarmen Verbandes oder Auflegen von dick mit Borsalbe bestrichenen Lintläppchen. In schwereren Fällen, besonders bei starker Chemosis, empfiehlt es sich, einerseits durch Spalten der äusseren

Kommissur die Spannung der Lider zu vermindern und so der Abschnürung der chemotischen, in der Lidspalte liegenden Konjunktivalpartien entgegenzuwirken; anderseits aber behufs mechanischen Schlusses der Lidspalte Ober- und Unterlid durch Hautnähte miteinander zu vereinigen, indem man sie gewaltsam über den Bulbus herab- resp. heraufzieht. Hierbei ist sorgfältig darauf zu achten, dass beim Zuziehen der Nähte kein Entropium entsteht.

Diese Nähte öffnet man alle 24 Stunden, um eventuelle Sekretstauungen zu vermeiden und sich vom Zustande der Cornea zu überzeugen.

Sind bei einer Verletzung Fremdkörper in die Orbita eingedrungen, welche septisch wirken können, z. B. Holzsplitter, so sind sie so rasch als möglich zu entfernen. Andere Fremdkörper dagegen, besonders heiss eingedrungene Metallsplitter oder Geschosse, sind unter Umständen gerade aus prophylaktischen Gründen, wenigstens vorläufig, ruhig an Ort und Stelle zu lassen, besonders wenn eine Röntgenaufnahme zeigt, dass sie durch ihren Sitz nicht schädlich wirken können. Die allgemeinen Regeln der Chirurgie sind hier massgebend.

Bei der Ostitis und Periostitis kann manchmal aus prophylaktischen Gründen ein früheres chirurgisches Eingreifen nötig sein, als dies die allgemeinen Grundsätze bei Behandlung dieser Erkrankungen erfordern. Sitzen dieselben nämlich am Orbitalrand und haben zu Fistelbildung geführt, so entsteht in den meisten Fällen eine Retraktion der Lidhaut an der Stelle der Fistel, welche sekundär zu einem Ectropium resp. einem starken Hoch- oder Herunterziehen des Lidrandes führt. Dieses kann so stark werden, dass der Lidschluss an der betroffenen Stelle unmöglich wird. Da hiedurch Gefahren für den Bulbus ähnlich wie beim Exophthalmus entstehen, muss wenigstens für richtige Stellung der Lider gesorgt werden. Durch Loslösen der eingezogenen Hautstelle und starkes Verschieben derselben, indem man das kranke Lid mit dem gesunden vernäht, gelingt es häufig, auch in den Fällen, wo es nicht möglich ist, die erkrankte Knochenpartie zu entfernen und Radikalheilung zu erreichen, eine Verlegung der Fistel an eine ungefährlichere Stelle zu erreichen, besonders wenn man durch Anlegen einer Hautöffnung und Offenhalten derselben durch Drainröhrchen den Weg vorzeichnet. Genügt dies nicht, so ist durch Transplantation gestielter Hautlappen, deren der erkrankten Stelle der Orbita nächstliegender Rand an einer Stelle zu drainieren ist, die Lidstellung zu korrigieren.

In Bezug auf die Prophylaxe bei Orbitalerkrankungen infolge von Affektionen der Nebenhöhlen, sowie bei Geschwülsten gilt das von den entzündlichen Affektionen und dem Exophthalmus Gesagte; ebenso für den Exophthalmus infolge von anderen, besonders Allgemeinerkrankungen.

Zeigt die Augenspiegeluntersuchung, dass eine Entzündung des Sehnerven, respektive eine Stauungspapille infolge einer der genannten Orbitalerkrankungen sich zu entwickeln beginnt, respektive schon aufgetreten ist, so ist eine expektative Behandlung unter allen Umständen zu verwerfen. In diesen Fällen ist die einzig mögliche Prophylaxe gegen schwere Schädigungen ein nach Lage des Falles bedingtes, energisches, therapeutisches Eingreifen, das ja in den meisten

Fällen ein operatives sein muss. Insbesondere darf man sich in solchen Fällen auch nicht scheuen, gutartigen Tumoren, welchen gegenüber sonst ein exspektatives Verhalten angezeigt wäre, zu Leibe zu gehen.

Krankheiten der Augenlider und der Bindehaut. Die Prophylaxe der Erkrankungen der Augenlider und der Bindehaut lässt sich nicht voneinander trennen, da alle die Momente, welche krankmachend auf den einen dieser Teile einwirken können, auch den anderen in Mitleidenschaft zu ziehen pflegen.

Die von Allgemeinerkrankungen der Haut aus drohenden, prophylaktisch zu bekämpfenden Gefahren sind nach allgemein dermatologischen Grundsätzen zu behandeln und ist hierüber in der Abteilung: »Prophylaxe der Hautkrankheiten« das Nähere zu suchen. Das Gleiche gilt von Liderkrankungen, die mit Erkrankungen an anderen Stellen der Haut identisch sind, z. B. von der Akne, dem Furunkel, dem Abscess etc. Die eventuelle Prophylaxe gegen Erkrankungen der Lider und Bindehaut, die als Folge von Allgemeinerkrankungen auftreten können, findet sich bei der Prophylaxe der auf die Augen einwirkenden Allgemeinleiden besprochen. Es sind hierüber besonders die Kapitel über fieberhafte infektiöse Hautausschläge, über Tuberkulose, Lues und Lepra, sowie über Nasen- und Rachenerkrankungen nachzulesen; ferner kommt, besonders für die Xerose der Bindehaut, das Kapitel der Inanitionskrankheiten und das Kapitel der Gewerbeerkrankungen (Nystagmus der Bergleute) in Betracht. Hier sind nur die direkt einwirkenden Gefahren genauer in Betracht zu ziehen.

Es sind dies in erster Linie Verletzungen, Einwirkungen von Fremdkörpern, Rauch, Staub, Russ, Blendung, starker Wein, Regen etc. und parasitäre Einwirkungen.

Gegen Eindringen von Fremdkörpern, Staub, Russ etc., welche geeignet sind, hauptsächlich Lidrand- und Bindehauthyperämien und Katarhe hervorzurufen, schützt man sich am besten durch Tragen weisser Muschelbrillen von genügender Grösse; auch Brillen aus sog. Marienglas sind zu empfehlen.

Das prophylaktische Tragen solcher Gläser kommt natürlich nur dann in Betracht, wenn man im voraus weiss, dass man sich derartigen Gefahren aussetzt; vor allem ist das Tragen solcher Brillen sehr zu empfehlen, wenn man gezwungen ist, in einem rasch fahrenden Wagen zu sitzen, besonders wenn die Fahrt gegen die Windrichtung geht. Dass dies auch vom Laien instinktiv empfunden wird, zeigen die Schutzbrillen, welche von den Lenkern der Automobilwagen getragen werden und welche neuerdings auch vielfach von Radfahrern benützt werden.

Muss man sich intensivem Staub aussetzen, ohne in der Lage zu sein, sich durch eine entsprechende Brille schützen zu können (z. B. Reitunterricht erteilende Personen in geschlossener Reitbahn, Mannschaften beim Marsch auf staubiger Landstrasse etc.), so ist ein bewährtes Aushilfsmittel, die ganze Umgebung des Auges und die Augenlider mit einer dünnen Fettschichte, am besten Vaseline und Lanolin aa zu überziehen. Es bleibt dann wenigstens der grösste Teil des Staubes in der Umgebung der Augen haften und wird auch das Hineinfließen des

Schweisses in die Augen verhindert. — Ferner soll man immer vermeiden, mit den blossen Fingern an den Augen herumzuwischen. Abgesehen davon, dass mit der Hand Infektionsstoffe übertragen werden können, ist auch die Gefahr vorhanden, dass Sandkörnchen etc. direkt ins Auge hineingerieben werden.

Auch die Gewohnheit, beim Baden während des Untertauchens oder beim Waschen während des Eintauchens des Gesichts in die Waschschüssel die Augen zu öffnen, führt zu Konjunktivalhyperämien und zu Konjunktivalkatarrhen. Die Conjunctiva ist gegen die Berührung mit gewöhnlichem Wasser empfindlicher, als allgemein angenommen wird, abgesehen davon, dass durch das Wasser von Schwimmbassins erfahrungsgemäss auch Infektionen vermittelt werden können.

Als Kuriosum ist noch zu bemerken, dass ich einmal Gelegenheit hatte, eine hartnäckige Conjunctivitis catarrhalis zu beobachten, die erst sistierte, als Patientin aufhörte, ihre Haare zu färben. Es lag hier wahrscheinlich eine chemische Schädigung vor.

Was sonst noch in Bezug auf die ätiologische Prophylaxe der Verletzungen in Betracht kommt, findet sich in dem Kapitel der Gewerbe-prophylaxe; denn man kann sich ja nur gegen event. vor auszusehende Verletzungen schützen. Dort findet sich auch das Nähere über die prophylaktische Therapie bei Kalkverätzungen, Verbrennungen etc.

Der Prophylaxe gegen die Einwirkung der Blendung, speziell der Schneeblindung, und gegen die Einwirkung des elektrischen Lichts ist schon in der allgemeinen Prophylaxe gedacht.

In Bezug auf die therapeutische Prophylaxe der Lidhaut-Verletzungen muss im allgemeinen darauf aufmerksam gemacht werden, dass, abgesehen von der zur Verhütung einer Infektion und ihrer Folgen notwendigen, streng antiseptischen Behandlung, auch an eine sehr sorgfältige Vereinigung eventuell getrennter Partien bei möglichster Erhaltung auch des kleinsten Haut- und Bindehautläppchens gedacht werden muss; eine Vernachlässigung dieser Vorsicht kann zu den unangenehmsten Stellungsanomalien führen, die dann unter Umständen nur durch ausgedehnte und langwierige, plastische Operationen wieder gut gemacht werden können. Bei der Antisepsis selbst muss daran gedacht werden, dass das Auge ausserordentlich empfindlich gegen konzentrierte Lösungen von Antisepticiis ist; Sublimat soll nicht stärker als in Lösungen 1 : 5000, Karbol 2,5 : 100 benützt werden.

Chronische Reizzustände der Conjunctiva mit sekundärem Lidrandekzem können aber auch durch funktionelle Störungen hervorgerufen werden, insbesondere durch übermässige Akkomodationsanspannung bei Hypermetropie etc. und die hiedurch bedingte Hyperämie des Auges und seiner Umgebung. Genaueres hierüber findet sich in der Prophylaxe der Funktionsstörungen.

Jedenfalls muss aber bei solchen Affektionen, besonders wenn die Anamnese unklar ist, an das Vorhandensein einer Refraktionsanomalie gedacht und aus prophylaktischen Gründen nach dieser Richtung untersucht werden.

Das dankbarste Gebiet für die Prophylaxe bieten aber die infektiösen Erkrankungen der Bindehaut: der infektiöse Katarrh, die

Blenorrhoea neonatorum, die Conj. gonorrhoeica, das Trachom und in beschränktem Masse die Conj. diphtherica.

Die Prophylaxe gegen alle diese Erkrankungen ist um so wichtiger, als dieselben die Ursache mehr oder weniger schwerer Hornhauterkrankungen werden können. Der einfache Katarrh wird wohl, wenn er überhaupt zu einer Hornhautaffektion führt, meist nur ein relativ leicht zu heilendes Ulcus catarrhale verschulden, in schlimmeren Fällen zu einem Ulcus corneae serpens die Veranlassung geben; das Trachom aber schädigt häufig in hohem Masse durch Pannusbildung, und die andern genannten Erkrankungen führen nur zu häufig durch totale Ulceration der Cornea zu völliger Erblindung.

In allen Fällen ist vor allem strengste Reinlichkeit angezeigt. Es ist ja wohl nicht Zufall, dass bei den Erwachsenen der gebildeten Stände, also bei an Reinlichkeit gewöhnten Individuen, die infektiösen Erkrankungen der Bindehaut ungleich seltener sind als im Arbeiterstande und bei Kindern.

Sollte in einer Familie jemand an einem eitrigen Bindehautkatarrh erkranken, so ist streng darauf zu achten, dass des Kranken Handtücher, Taschentücher, Waschbecken etc. nicht von den Gesunden mitbenutzt werden. Ferner ist es sehr zu empfehlen, dass auch die Gesunden ein leichtes Adstringens zum öfteren Waschen der Augen benützen, z. B. eine $\frac{1}{4}$ proz. Zinklösung, mindestens aber öfters im Laufe des Tages die Augen mit kaltem oder lauwarmem Wasser oder einer schwachen Borsäure- oder Sublimatlösung reinigen.

Das Gleiche gilt natürlich in noch höherem Masse, wenn ein Bindehautkatarrh gleich von Anfang an dadurch, dass er mehrere Mitglieder einer Familie oder mehrere Insassen einer Schule oder einer andern Anstalt, in welcher eine grössere Anzahl von Individuen in mehr oder weniger nahem Verkehr leben, gleichzeitig oder rasch hintereinander befällt, einen endemischen resp. epidemischen Charakter zeigt.

Prophylaktisch ist hier möglichste Trennung der Gesunden von den Kranken wichtig; bei Schulepidemien sollten die Befallenen unter allen Umständen vom Unterricht ausgeschlossen werden, ferner muss auf peinlichste Reinlichkeit in den Schullokalen gedrungen werden.

Diese Katarrhe haben verschiedene Erreger: es wurden der Koch-Wecks'sche Bacillus, der Morax-Axenfeldt'sche Diplobacillus und der Fränkel'sche Pneumococcus als die Ursachen solcher Epidemien nachgewiesen.

Die Blennorrhoea neonatorum ist wohl die erste Gefahr, die dem Auge beim Eintritt des Menschen ins Leben droht; denn diese Gefahr beginnt schon beim Durchtreten des jungen Erdenbürgers durch die Geburtswege, indem die Bindehaut durch pathologisches Scheidensekret infiziert werden kann. In erster Linie ist es der Gonococcus Neisser, welcher die Blennorrhoea neonat. hervorrufen kann. Aber, wie neuere Beobachtungen gezeigt haben, eine Blennorrhoe kann auch bei Abwesenheit des Gonococcus entstehen, und zwar vor allem durch Infektion mit Bacterium coli.

Die Wichtigkeit der Prophylaxe gegen diese erste Erkrankungsgefahr ergibt sich schon aus der Thatsache, dass in den Blinden-

anstalten Deutschlands und Frankreichs im Jahre 1886 $\frac{2}{3}$ der Zöglinge durch Blennorrhoe erblindet waren.

Man sollte nun glauben, dass bei der Einfachheit des Infektionsvorganges Meinungsverschiedenheiten kaum möglich wären; und doch stehen sich hier zwei Anschauungen schroff gegenüber.

Denn während Cramer den Infektionsvorgang so erklärt, dass der Muttermund das Ober- und Unterlid abziehe und sogar ektropioniere, der Infektionsstoff also direkt auf die Bindehaut der Lider komme, vertritt de Wecker den gerade entgegengesetzten Standpunkt: er behauptet, dass die Lider während des Durchtretens noch fest geschlossen seien, dass also nur die Aussenseite der Lider beschmutzt werde und dass das Eindringen des Infektionsstoffs erst längere Zeit nach der Geburt, teils durch die Lidbewegungen, teils durch unzweckmässige Manipulationen des Pflegepersonals veranlasst werde. Dementsprechend stehen sich denn auch in Bezug auf die einzuschlagende Prophylaxe zwei verschiedene Anschauungen diametral gegenüber.

Die Anhänger der de Wecker'schen Theorie erklären jede direkte Desinfektion der Bindehaut als völlig nutzlos; sie verlangen dagegen:

1. dass sofort nach beendigter Geburt Lider und Umgebung der Augen mit einem in 1⁰/₀₀ Lösung von Hydrarg. oxyd. cyan. getauchter Wattebausch energisch gereinigt werde;

2. dass peinlich das Eindringen des Badewassers ins Auge vermieden werde und

3. dass nach dem ersten Bad nochmals eine sorgfältige Reinigung der Lider in der vorhin erwähnten Weise vorgenommen werde.

Die Anhänger der Cramer'schen Theorie (welches die ältere und wohl allgemein gültige ist) empfehlen umgekehrt zuerst das Kind zu baden, wobei auch das Gesicht und die Augenlider mit dem Badwasser abgewaschen werden, und dann ein Desinfiziens direkt auf die Bindehaut zu bringen; mit der aseptischen Prophylaxe allein sei gar nichts zu erreichen.

Aber auch um das Antisepticum dreht sich dann wieder der Streit: Hie Credé, d. i. Argentum nitricum, hie Protargol! — Einige behaupten nämlich, dass Argentum nitricum nicht zu empfehlen sei, da es den Keimgehalt der Conjunctiva ausserordentlich vermehre und reizend wirke. Für die Hornhaut aber seien nicht die Gonokokken, sondern die nachträglich hinzukommenden Pneumokokken und Staphylokokken gefährlich. Der obligatorische Credé sei daher zu verwerfen und statt dessen Protargol anzuwenden. — Die grosse Mehrzahl dagegen betont, dass die Unterschiede in der Zeit vor und nach Credé so kolossal seien, dass man keine Ursache habe, davon abzugehen; die prophylaktische Argentumeinträufelungen seien nie schädlich.

Nach den Erfahrungen der grossen Mehrzahl der Augenärzte ist es nun ziemlich einerlei, ob man Protargol oder Argent. nitr. nimmt. Für das Argent. nitr. spricht von vornherein die mit absoluter Sicherheit nachgewiesene Thatsache, dass mit der Einführung des Credé'schen Verfahrens die vorher in den Gebäranstalten so häufige Blennorrhoe dort eine seltene Erscheinung geworden ist, ohne dass bei sachgemässer

Ausführung je Schädigungen nachweisbar gewesen wären. Für Protargol spricht der Umstand, dass seine antiseptische Wirkung gleichwertig derjenigen des Argent. nitr. ist und dass es dabei den Vorzug hat, auch in konzentrierter Lösung nicht zu ätzen und doch mehr in die Tiefe des Gewebes zu wirken.

Die Prophylaxe der Blennorrhoea neonat. ist daher in folgender Weise zu handhaben: Sofort nach der Abnabelung werden die Kinder ins Bad gebracht und dabei die Augen mittelst reiner Lappchen oder Watte, aber nicht mit dem Badewasser, sondern mit anderem reinen Wasser oder, noch besser, mit einer desinfizierenden Lösung, z. B. der oben angegebenen Hydrarg. oxycyanat.-Lösung, gereinigt. Dann wird auf dem Wickeltische, noch vor dem Ankleiden, in jedes Auge des Kindes mittelst eines Glasstabes ein Tropfen einer 2proz. Argentum nitricum- oder 20proz. Protargollösung gebracht, indem man die Lider mit zwei Fingern etwas voneinander abzieht. Eine Wiederholung der Einträufelung darf nicht stattfinden, auch wenn in den nächsten 24 Stunden eine leichte Rötung und Schleimabsonderung erfolgen sollte.

Wird ein Säugling mit einem kranken Auge zum Arzte gebracht, so muss natürlich das Uebergreifen aufs andere Auge möglichst verhindert werden. Zu diesem Zwecke muss die Pflegerin des kranken Kindes angehalten werden, dass sie die Umgebung des gesunden Auges gar nicht berühren darf, ausser mit frisch gewaschenen Händen und mit frischer Watte und frischem Wasser resp. frischer desinfizierender Lösung. Will sie beide Augen reinigen, so muss immer zuerst das gesunde behandelt werden. Auch muss jedes Ueberfliessen des Eiters auf das gesunde Auge verhütet werden, indem man das Kind auf die kranke Seite legt. Ausserdem muss von ärztlicher Seite jeden Tag ein Credé'scher oder Protargoltropfen in das gesunde Auge gebracht werden.

Selbstverständlich ist die Umgebung eines solchen Kindes auf die grosse Gefahr der Ansteckung auch für Erwachsene aufs eindringlichste aufmerksam zu machen.

Was die Conjunctivitis gonorrhoeica, den Augentripper, anlangt, so bedarf es zu seiner Verhütung nur der Vorsicht und Reinlichkeit. Jeder Arzt, der einen Tripperkranken behandelt, sollte ihn auf die Gefahr des Augentrippers aufmerksam machen und ihn dringend ermahnen, die Hände jedesmal zu waschen, wenn er das kranke Glied angefasst hat.

Einer besonderen Bemerkung bedarf noch der Schutz des zweiten Auges, wenn der Kranke, wie das gewöhnlich der Fall, mit nur einem angesteckten Auge zum Arzte kommt. Der Arzt hat sich dann zuerst mit dem gesunden Auge zu beschäftigen, nämlich die Lider zu waschen, einen Tropfen einer 1proz. Arg. nitr.-Lösung oder einer 10proz. Protargollösung zu geben. Man kann dann das gesunde Auge durch einen völlig sicher abschliessenden Verband zudecken. Der Verband kann als »Fensterverband« eingerichtet werden, so dass das Auge sehen und auch gesehen werden kann. Burchardt stellt den Fensterverband folgendermassen her: zwischen zwei in der Mitte durchlochte Wattescheiben wird ein Stückchen Marienglas mit Kollodium ein-

geklebt. Die Watte kann man dann noch auf der äusseren Seite mit Kollodium wasserdicht machen. Auch die Befestigung der Watte an der Haut, Nase und Wange kann mit Kollodium bewerkstelligt werden. Mit Hilfe solcher Verbände gelingt es fast immer, das noch unversehrte Auge vor Ansteckung zu bewahren. Ich selbst muss aber gestehen, dass ich diese Vorsichtsmassregeln nicht einmal für unbedingt notwendig halte. Ich habe in den letzten Jahren bei einseitig Infizierten ohne weitere Schutzmassregeln, als dass ich den Patienten eindringlichst auf die Gefährlichkeit der Uebertragung des Sekrets auf das andere Auge aufmerksam machte und prophylaktisch Protargoleinträufelungen vornahm, es erreicht, dass keine Infektion stattfand.

Wenn auch der Trachomerreger noch nicht mit voller Sicherheit festgestellt ist, so steht doch unzweifelhaft fest, dass das Trachom eine Erkrankung ist, welche in der Hauptsache von Individuum zu Individuum übertragen wird. Das Bestreben der Prophylaxe muss also von vornherein dahin gehen, diese Uebertragung zu vermeiden.

Was die allgemein prophylaktische Massnahme anlangt, so ist zu bedenken, dass selbstverständlich eine Uebertragung um so leichter stattfinden wird, je enger aufeinander die Individuen wohnen und je weniger im allgemeinen auf Reinlichkeit geachtet wird. Es ist daher in von Trachom infizierten Gegenden die Wohnungspolizei und das Schlafgängertum streng zu überwachen.

Leider lässt sich aber mit Polizeimassregeln wenig ausrichten, wenn bei den bedrohten Individuen das Verständnis für Zweck und Grund der Massregeln fehlt. Wie in vielen anderen Fällen, wäre auch hier die beste Prophylaxe die Hebung der allgemeinen Bildung nach der Richtung der Hygiene. Entsprechende Belehrungen, die sich insbesondere in Trachomgegenden vom ersten Schuljahre an immer wiederholen sollten, verbunden mit peinlichem Zwang der Befolgung der einschlägigen Vorschriften, wenigstens während der Stunden, während welcher die Kinder unter der Aufsicht ihrer Lehrer stehen, wären am besten geeignet, die notwendigen prophylaktischen Massregeln in Fleisch und Blut der Bevölkerung übergehen zu lassen.

Als ein Beispiel, wie von seiten der Behörden vorgegangen werden soll, möge der Erlass der grossherzogl. Mecklenburgischen Medizinalkommission in Rostock über die ägyptische Augenentzündung und ihre Verhütung dienen. Er möge hier wörtlich, mit Weglassung des Nebensächlichen folgen, weil er alles enthält, was in prophylaktischer Beziehung für das einzelne Individuum wissens- und wünschenswert erscheint.

1. Die ägyptische Augenentzündung (Trachom) ist eine ansteckende Erkrankung der Bindehaut (Innenfläche der Lider), sie kann aber auch den Augapfel in Mitleidenschaft ziehen und dadurch, abgesehen von den Schmerzen und Beschwerden, schwere Sehstörungen herbeiführen. Meistens befällt sie beide Augen. Kein Lebensalter wird von ihr verschont. Sie ist eine sehr chronische Krankheit, die viele Monate und oft jahrelang zu dauern pflegt und sehr zu Rückfällen neigt. Die Arbeitsfähigkeit kann durch sie auf das Schwester geschädigt und selbst völlig vernichtet werden.

2. Ansteckend wirkt die vermehrte Absonderung des Auges (Thränen, Eiter, Schleim). Diese Absonderung kann übertragen werden durch Berührung des Gesichts, der Hände, der Wäsche, der Gebrauchsgegenstände erkrankter

Personen. Ganz besonders oft geschieht eine Ansteckung durch gemeinsame Benutzung von Taschentüchern, Handtüchern, Waschgeräten.

Eine Uebertragung durch die Luft findet dagegen nicht statt.

Unsauberkeit, schlechte Wohnungsverhältnisse, mangelhafte Lüftung der Zimmer begünstigen die Ansteckung.

3. (Enthält die Beschreibung der Erkrankung, gehört also nicht hierher.)

4. Zur Vermeidung von Ansteckung ist folgendes zu beachten:

a) Jeder mache es sich zur Regel, niemals Taschentücher, Handtücher, Waschgeräte, Bettwäsche, Arbeitsgeräte von Personen zu benutzen, die ihm nicht als gesund bekannt sind. Augenkranken gegenüber muss dies aufs strengste befolgt werden.

Jeder Augenkranke vermeide peinlichst eine Uebertragung seiner Absonderung; er brauche seine Sachen (Wäsche, Wasser, Geräte) nur für sich; er wasche sich häufig mit Wasser und Seife die Hände.

b) Wenn eine grössere Zahl von Arbeitern oder Arbeiterinnen gemeinsame Wohnungen beziehen, so ist dringend zu empfehlen, dass vorher deren Augen ärztlich untersucht werden. Etwaige Kranke müssen unter allen Umständen ihre eigenen Waschgeräte, Tücher und Bettwäsche erhalten und, wenn möglich, isoliert werden, vorausgesetzt, dass von seiten des Arztes überhaupt ein Weiterarbeiten für angängig erklärt wird.

c) Werden Trachomkranke mit wässrigem oder eiterigem Ausfluss gefunden, so ist zur möglichst schnellen Beseitigung desselben eine tägliche ärztliche Behandlung nötig; lässt sich eine solche an Ort und Stelle nicht durchführen, so ist die Aufnahme in ein Krankenhaus angezeigt.

Durch eine solche Krankenbehandlung wird die Ansteckungsgefahr am schnellsten beseitigt. Ist die Absonderung vorüber, so sind die Leute meist auch wieder arbeitsfähig. Es ist nicht nötig, Trachomkranke, die keine Absonderung zeigen, von der Arbeit mit anderen zusammen auszuschliessen, vorausgesetzt, dass dieselben nur ihre eigenen Gerätschaften u. s. w. benutzen. Wohl aber müssen auch sie ärztlich behandelt werden.

Erkranken Schulkinder, so sind dieselben zunächst vom Unterricht zurückzuhalten und es ist eine ärztliche Untersuchung der Schule zu veranlassen.

5. (Gibt Anweisungen über die Art der Behandlung.)

Was die speziellen Anweisungen für die Prophylaxe da anlangt, wo viele Menschen auf engem Raum zusammengedrängt wohnen, also in Kasernen, Erziehungsanstalten, Gefängnissen, Waisenhäusern etc., so gelten hier folgende Hauptregeln:¹⁾

1. Jeder in eine geschlossene Anstalt Eintretende oder Zurückkehrende (z. B. vom Urlaub) wird ärztlich untersucht. Findet sich bei ihm Trachom, so wird er nicht aufgenommen. Bei Anstalten, wo die Abweisung nicht zulässig ist, z. B. in Waisenhäusern, wird der eintretende Körnerkranke abgesondert und in ärztliche Behandlung genommen bezw. ins da Krankenhaus der Anstalt geschickt.

2. Jeder Insasse einer geschlossenen Anstalt hat eigenes Waschzeug, Bett, Taschentücher, Kleider. Vertauschungen dieser Sachen und Mitbenutzung werden bestraft.

3. Es finden regelmässige Untersuchungen der Augen durch sachkundige Aerzte statt, je nach Häufigkeit und Bösartigkeit des Trachoms in der betreffenden Gegend einmal im Monat oder jede Woche. Die krank Befundenen werden abgesondert und ärztlich behandelt bezw. ins Krankenhaus geschickt.

4. Austritt aus der Anstalt, sowohl Urlaub als Entlassung, ist nur für Gesunde oder Genesene zulässig.

Für das Heer gelten dann noch einige besondere Vorschriften. So sei vor allem erwähnt, dass man im preussischen Heere besonders streng mit Wachstuben und Gefängnissen verfährt, weil erfahrungs-

¹⁾ Fick, Gesundheitspflege des Auges. Grafe-Sämisch, Handbuch der gesamten Augenheilk., II. Teil, 10. Band. S. 138.

gemäss gerade hier oft Ansteckungen vorgekommen sind durch Handtücher und anderes Waschgerät, das von verschiedenen Truppen hintereinander gebraucht wurde.

Was die Schulen anlangt, so sollte in wenig infizierten Gegenden und in solchen Gegenden, in welchen Trachom nur spontan auftritt, von vornherein jedes trachomkranke Kind bis zu seiner Genesung vom Unterricht ausgeschlossen werden. In verseuchten Gegenden würde es sich empfehlen, eigene Trachomklassen einzurichten.

Bricht in einer bis dahin freien Anstalt Trachom aus, so ist dieselbe, wenn sie in sonst trachomfreier Gegend liegt, gegen die Aussenwelt abzusperren und sind, wie schon oben bemerkt, die Gesunden von den Kranken vollständig zu trennen.

Die Prophylaxe gegen die *Conjunctivitis diphtheritica* hat sich nach zwei Richtungen zu bewegen: die Verhütung der Uebertragung auf die *Conjunctiva* bei solchen Individuen, welche an Rachen- etc. Diphtherie erkrankt sind, und die Verhütung der Infektion bei solchen Individuen, welche mit Diphtheriekranken zu thun haben. In ersterer Beziehung ist darauf zu achten, dass nicht Taschentücher etc., welche mit Mund und Nase in Berührung gekommen sind, auch zum Auswischen der Augen benützt werden. Besonders vorsichtig muss man nach dieser Richtung bei solchen Individuen sein, welche ohnehin schon Bindehautkatarrhe etc. zeigen, da hier das Bedürfnis, von Zeit zu Zeit die Augen auszuwischen und hiezu das gerade zur Hand befindliche Taschentuch zu benützen, besonders gross ist. Bei kleinen Kindern muss auch noch durch fleissiges Waschen der Hände event. durch Herunterbinden derselben dafür gesorgt werden, dass sie nicht das Sekret von Mund und Nase auf die Augen übertragen.

Prophylaktische Waschungen der Augen mit Sublimatlösung können nur von Nutzen sein.

Steht zu befürchten, dass ein im übrigen gesundes Individuum an den Augen infiziert worden ist z. B. durch Anhusten bei der Untersuchung oder Behandlung eines Diphtheriekranken, so empfiehlt es sich, die Augen sorgfältig mit einer Sublimatlösung auszuwaschen und einen Tropfen 20 proz. Protargollösung einzuträufeln.

Von Lid- und Bindehauterkrankungen sind weiter einer Prophylaxe zugänglich die ekzematösen Erkrankungen, welche hauptsächlich das jugendliche Alter treffen. Kinder mit sogenanntem skrophulösen Habitus, gleichgültig, ob derselbe auf der Basis einer tuberkulösen oderluetischen Diathese oder auf der Basis vernachlässigter Schleimhauterkrankungen der Respirationswege oder unhygienischer Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse beruht, sind besonders hiezu disponiert. Die Prophylaxe hat sich ausser der Bekämpfung des event. vorhandenen Grundleidens hauptsächlich nach der Richtung der Regelung der Lebensweise zu bewegen. Sorge für luftige und gut gelüftete, trockene Wohnräume, wenn möglich auf der Sonnenseite gelegen, sorgfältige Hautpflege durch fleissiges Baden und regelmässige und hygienisch richtige Ernährung, viel Aufenthalt in frischer Luft, am besten im Grünen, können bei solchen Kindern, die vor Verbringung unter die geschilderten, prophylaktisch richtigen Verhältnisse unter Umständen jahrelang an immer

wieder rezidivierenden ekzematösen Erkrankungen leiden, wahre Wunder thun. Häufig genügt schon allein die Verbringung unter solche Verhältnisse, ohne jede weitere Therapie, um die Erkrankung zur Heilung zu bringen.

Diese ekzematösen Erkrankungen sind besonders deshalb prophylaktisch sehr sorgfältig zu behandeln, weil sie häufig in Hornhauterkrankungen übergehen und so geeignet sind, bleibenden Schaden zu stiften. Aber andererseits kommt es auch vor, dass eine Hornhautaffektion das Primäre ist und durch das Ueberfließen des Sekrets dann ein Lidekzem entsteht. Um das zu verhindern, bestreut man bei Neigung zu Ekzem die Lider mit Amylum oder streicht eine 2proz. Borsalbe in dünner Schicht darüber.

Gegen die verschiedenen Arten des Pemphigus gibt es keine von der Therapie zu trennende Prophylaxe.

Es erübrigt noch, die Prophylaxe bei Stellungsanomalien der Lider und Lageveränderungen der Bindehaut zu besprechen. Hier handelt es sich natürlich nicht um die Verhütung der betreffenden Erkrankung, sondern um die Verhütung der Folgen dieser Erkrankung.

Was bei aus irgend einer Ursache mangelndem Lidschluss zu geschehen hat, ist schon bei Gelegenheit des Exophthalmus besprochen. Was über diese Massregeln hinausgeht, gehört in das Kapitel der Therapie.

Bei allen anderen Stellungsanomalien gibt es natürlich nur eine radikale Prophylaxe: Beseitigung der Stellungsanomalien. Zu erwähnen ist hier nur noch, dass bei Neigung zu Entropium, insbesondere zum Entropium spasticum, die Patienten angewiesen werden sollen, durch häufiges Abziehen des unteren Lidrands mittelst Anspannung der Lidhaut diese Neigung zu bekämpfen und dass bei Neigung zu Ectropium, besonders zum Ectropium senile die Patienten anzuweisen sind, dass sie beim Auswischen der Augen immer vom äusseren Lidwinkel gegen den inneren Lidwinkel, bei gleichzeitigem in die Höhe schieben des unteren Lides gehen sollen.

An dieser Stelle sei auch noch vor therapeutischen Missgriffen gewarnt, die unter Umständen irreparablen Schaden nach sich ziehen können. Es seien hier nur einige Grundregeln aufgestellt: Muss man Inzisionen am Lid oder an der Bindehaut machen, so mache man sie nie senkrecht zum Lidrand, sondern immer parallel zu demselben; sonst können entstellende Narben, sogar Kolobome entstehen. Ferner hüte man sich vor zu intensiver Anwendung von Eisumschlägen, die schon zu Lidangrän geführt haben, sowie vor Anwendung stark kaustischer Mittel ohne die Möglichkeit raschester Neutralisation.

Adstringentien, Desinficientien sind möglichst nur in schwachen Lösungen zu verwenden, besonders wenn eine ständige Ueberwachung von seiten des Arztes nicht möglich ist.

Auch an die Möglichkeit einer Idiosynkrasie gegen einzelne Mittel, z. B. gegen Sublimat, soll man denken.

Die parasitären Schädigungen finden sich im Schlussabschnitt der Prophylaxe der Augenleiden bei Allgemeinerkrankungen besprochen.

Erkrankungen der Thränenorgane sind fast ausnahmslos Folgen von Erkrankungen der Nasenschleimhaut, seltener ist ein Binde-

hautleiden die Ursache. Sorgfältige Behandlung des Grundleidens muss selbstverständlich die hauptsächlichste prophylaktische Massregel sein. Was die Prophylaxe gegen die Folgen einer vorhandenen Erkrankung der Thränenorgane anlangt, so muss dieselbe in erster Linie gegen die Ansammlung von Sekret im Thränensack gerichtet sein, denn bekämpft man dieselbe nicht aufs energischste, so werden phlegmonöse Entzündungen der den Thränensack umgebenden Gewebe, starke Verdünnungen der Wandungen des Thränensacks, Entstehung von Thränensackfistel (vide auch Caries, Periostitis, Lues, Tuberkulose) etc. die Folge sein. Aber auch nach anderer Richtung ist die sorgfältige Behandlung bestehender Erkrankungen der Thränenorgane von grosser Wichtigkeit, denn erfahrungsgemäss führt bei vorhandenen Thränenschlaucherkrankungen die minimalste Epithelverletzung zu schweren Hornhauterkrankungen, insbesondere zu dem ja äusserst gefährlichen *Ulcus corneae serpens*. Auch Orbitalphlegmonen können die Folge von vernachlässigten Thränenschlaucherkrankungen sein; ebenso wie auch Stellungsanomalien der Lider, besonders Ectropium der inneren Hälfte des Lids, sich an eine vernachlässigte Dakryocystitis anschliessen können.

In Bezug auf die ätiologische Prophylaxe der Hornhautverletzungen und Hornhauterkrankungen ist alles Wissenswerte teils schon in den Abschnitten über Orbita-, Lider-, Bindehaut- und Thränenschlaucherkrankungen gesagt, teils wird bei der Prophylaxe der Allgemeinerkrankungen und der Gewerbe- und Unfallprophylaxe hierauf eingegangen werden.

An dieser Stelle ist daher nur auf die Verhütung der Folgen eingetretener Hornhauterkrankungen einzugehen.

Bei jeder Hornhauterkrankung muss daran gedacht werden, dass der Uvealtractus durch Weiterwandern der Infektion in Mitleidenschaft gezogen werden kann. In erster Linie zeigt natürlich die Iris im Anschluss an Hornhauterkrankungen Entzündungserscheinungen. Es ist dementsprechend bei allen Hornhauterkrankungen sorgfältig darauf zu achten, ob das Kammerwasser klar ist und ob die Pupillarreaktion normal bleibt. Bei dem geringsten Verdachte auf Hypopyonbildung oder iritische Reizung sind prophylaktisch Mydriatica einzuträufeln. Hierbei muss aber bei älteren Individuen, besonders bei mit Arteriosklerose behafteten Individuen daran gedacht werden, dass unter Umständen durch die Anwendung von Mydriaticis, besonders durch Atropin-anwendung, Glaukomanfälle ausgelöst werden können. Tritt auch nur die geringste Drucksteigerung ein, so ist mit dem Mydriaticum auszusetzen und prophylaktisch Pilocarpin oder Eserinlösung einzuträufeln, auch auf die Gefahr hin, eine zirkuläre Synechie hervorzurufen. Denn von den beiden, in diesem Falle unvermeidlichen Uebeln: Glaukom oder hintere Synechie, ist das letztere das kleinere, da es später, nach Ausheilung des Prozesses in der Hornhaut, durch eine Iridektomie beseitigt werden kann. Es ist um so unbedenklicher, bei drohendem Glaukom diesen Weg einzuschlagen, als bei ausgedehnten Hornhautgeschwüren (und um diese handelt es sich hier in der Hauptsache) in den meisten Fällen ohnehin später eine Iridektomie zu optischen Zwecken vorgenommen werden muss.

Droht bei einem Hornhautgeschwür die spontane Perforation, so ist prophylaktisch die vordere Kammer durch unter Umständen öfters wiederholte Punktionen aufzuheben, um, wenn möglich, die Perforation des Geschwürgrundes zu verhüten. Ausserdem ist, wenn die Stelle, an welcher Perforation droht, peripher liegt, prophylaktisch Eserin einzuträufeln, liegt sie dagegen zentral, Atropin anzuwenden, um die Regenbogenhaut möglichst aus dem Bereich der drohenden Perforation zu bringen. Denn tritt spontan Perforation ein, so ist gewöhnlich die Entstehung eines Irisvorfalls und einer Iriseinklemmung nicht mehr zu verhüten; und diese Eventualität sollte unter allen Umständen vermieden werden, da eingeeilte Irisvorfälle das betroffene Auge sowohl zu Drucksteigerungen als auch zu Staphylombildungen prädisponieren.

Es darf auch nicht vergessen werden, dass nach Perforationen der Hornhaut, auch ohne dass die Linsenkapsel verletzt worden wäre, auf dem der Perforationsstelle anliegenden Teile der Linsenkapsel gerne Auflagerungen entstehen, die, bleibend, zur Bildung eines vorderen, zirkumskripten Kapselkatarakt Veranlassung geben.

Aus den gleichen Gründen ist auch bei perforierenden Hornhautverletzungen dafür zu sorgen, dass event. vorgefallene Iris entweder sorgfältig reponiert oder, wo dies nicht ausführbar, in möglichst grosser Ausdehnung abgetragen wird. Der Prolaps muss in diesem Fall beim Abkappen straff gespannt werden, damit nachher die Wundränder der Iris sich von der Cornealwunde retrahieren, nötigenfalls empfiehlt es sich, mit dem Spatel nachzuhelfen.

Die Prophylaxe der im jugendlichen Alter vorkommenden ekzematösen Hornhauterkrankungen deckt sich vollkommen mit derjenigen der schon besprochenen ekzematösen Bindehautentzündungen. Die Prophylaxe der von Allgemeinerkrankungen abhängigen Hornhauterkrankungen ist, wie oben bemerkt, bei den betreffenden Allgemeinerkrankungen nachzulesen. Die in Betracht kommenden Allgemeinerkrankungen sind: alle akuten infektiösen Hauterkrankungen, ferner Lues, Tuberkulose, Lepra, Erkrankungen der Respirationsorgane, Influenza, Cholera infantum, Typhus, Gicht, Botulismus etc.

Eine Mittelstellung zwischen organischen Erkrankungen und Funktionsstörungen nimmt sowohl in Bezug auf Aetiologie, als auch in Bezug auf Konsequenzen der Keratokonus ein. Während die einen den Keratokonus lediglich als eine organische, durch die Funktion nicht beeinflussbare Veränderung resp. Erkrankung bezeichnen, neigen andere mehr zu der Anschauung, dass die Thätigkeit des Auges, insbesondere die Naharbeit, geeignet sei, ein Fortschreiten des Keratokonus zu begünstigen.

Stellt man sich lediglich auf ersteren Standpunkt, so erscheint ein prophylaktisches Eingreifen ausgeschlossen. Nimmt man dagegen den zweiten Standpunkt ein, so ist wohl denkbar, dass durch Ausschliessen des durch den Keratokonus bedingten, optischen Fehlers auch eine prophylaktische Wirkung erzielt wird.

Dieser Ausschluss erfolgt am besten durch das Lohnstein'sche Hydrodiaskop, eine Vorrichtung, bei welcher das Auge in eine mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Kammer eintaucht, die wie eine

Paukbrille an den Orbitalrand anschliesst. Der vordere Abschluss dieser Kammer wird durch eine starke Konvexlinse bewirkt.

Bei allen entzündlichen Erkrankungen der Bindehaut und Hornhaut ist die eventuell vorhandene Lichtscheu aus prophylaktischen Gründen möglichst rasch und energisch zu bekämpfen, weil durch einen lang andauernden, krampfhaften Lidschluss erhebliche Funktionsstörungen entstehen können. Es wurde sowohl Auftreten eines bleibenden Strabismus convergens, als auch hochgradige Störungen des Sehvermögens, welche sich bis zu länger andauernden Amaurosen steigern können, beobachtet.

Häufig wiederholte Eintauchungen des ganzen Gesichts in kaltes Wasser empfehlen sich am meisten; auch sind solche Augen vor grellen Lichteinwirkungen dadurch zu schützen, dass man in den von solchen Kranken benützten Räumen das Tageslicht durch einen leicht grauen Rouleaux abdämpft. Absolut zu verwerfen sind jedoch in diesen Fällen dunkle Schutzbrillen und Aufenthalt in stark verdunkelten Räumen.

In Bezug auf die Prophylaxe bei entzündlicher Erkrankung der Sclera muss auf die Kapitel über Lues, Tuberkulose, Lepra und Gicht hingewiesen werden, denn idiopathische Skleralerkrankungen sind nicht bekannt.

Die Prophylaxe der Sklerektasien, soweit sie nicht Folge von Skleritis sind, gehört teils, wie besonders diejenige des Interkalarstaphyloms, unter die Uvealerkrankungen, teils unter die Funktionsstörungen und ist dort nachzulesen.

Skleralverletzungen sind, falls sie perforierend sind, so rasch und so sorgfältig als möglich durch Nähte zu vereinigen und durch Ueberrähen eines Konjunktivallappens zu decken. Ist zu befürchten, dass schon Infektion eingetreten ist, resp. sind die ersten Anzeichen einer solchen sichtbar, so empfiehlt es sich, Wundränder und angrenzenden Glaskörper vorher mit dem Galvanokauter zu behandeln.

Dies Vorgehen wird durch die Prophylaxe gegen Infektion des bekanntlich sehr leicht infizierbaren Glaskörpers gefordert. Das ist auch das einzige Moment, in welchem man gegen Glaskörpererkrankungen prophylaktisch eingreifen kann; denn alle übrigen Erkrankungen des Glaskörpers sind sekundär und zwar hauptsächlich Folge von Aderhauterkrankungen. Zur Unterstützung der antiseptischen Behandlung perforierender Hornhaut- und Skleralverletzungen ist in neuerer Zeit auch eine Einreibung mit Credé'scher Salbe empfohlen worden.

Gegen die Erkrankungen der Linse gibt es keine zuverlässige Prophylaxe. Das auf vorderen Kapselkatarakt nach Hornhautperforationen Bezügliche ist weiter oben (S. 666) schon gesagt.

Die Formen des Jugendstars sind fast ausnahmsweise angeboren oder (wie z. B. infolge von Rhachitis auftretende Starformen) in so früher Jugend erworben, dass wir gar keine Gelegenheit zum prophylaktischen Eingreifen bekommen.

Dass Nasenerkrankungen, und zwar besonders solche einer bestimmten Stelle der mittleren Muschel, neuestens als Ursache des Katarakt bezeichnet werden, soll hier nur als Kuriosum angeführt werden.

Der (übrigens nur in sehr kleinem Kreise anerkannten) Hypothese, dass Katarakt infolge von hochgradiger Akkomodationsanstrengung

entstehen könne und dass die meisten Alterskatarakte hierauf zurückzuführen seien und der hieraus zu folgernden Prophylaxe, wird bei den Funktionsstörungen gedacht werden.

Gegen die Weiterentwicklung des Altersstars wurde von einzelnen Seiten die prophylaktische Behandlung mit dem galvanischen Strom, von anderer Seite lang fortgesetzte Einreibungen von Jod-Jodkalisalbe in die Schläfen empfohlen.

In Bezug auf die durch Allgemeinerkrankungen entstehenden Kataraktformen ist in den Kapiteln über Diabetes, Atherom, senilen Marasmus, Fettsucht und chronische Nephritis nachzulesen.

Die einzigen Formen, bei welchen von einer Prophylaxe die Rede sein kann, aber auch hier nur von einer Prophylaxe gegen die Folgen, ist die *Cataracta traumatica* und die *Luxatio lentis*.

Bei der *Cataracta traumatica* sind die Quellungs- und Resorptionsvorgänge sorgfältig zu überwachen, da einerseits durch die mechanische Reizung der Iris Regenbogenhautentzündungen entstehen können, andererseits stürmische Quellungen zu Drucksteigerungen führen. Die zu ergreifenden Massregeln gehören aber in den Bereich der Therapie und sind daher an diesem Orte nicht weiter zu besprechen; hier sei nur erwähnt, dass baldiges Extrahieren und gründliches Entleeren der Linsenmassen die beste Prophylaxe ist.

Die Dislokation und die Luxation der Linse bedürfen in den Fällen, in welchen aus irgend welchen Ursachen von der unter allen Umständen indizierten Extraktion vorläufig abgesehen wird, einer sorgfältigen prophylaktischen Ueberwachung. Die Gefahren, welche durch eine Lageveränderung der Linse heraufbeschworen werden können, bewegen sich in zwei Richtungen: in der Richtung der entzündlichen Reizung infolge eines andauernden mechanischen Insultes des Ciliarkörpers und in der Richtung der Drucksteigerung. Die erstere Gefahr tritt nur dann ein, wenn die Linse entweder dauernd oder zeitweise auf dem Ciliarkörper liegt; die zweite Gefahr ist bei jeder Art von Linsendislokation in Betracht zu ziehen.

Die Prophylaxe gegen die Gefahr der entzündlichen Reizung besteht darin, dass man den Patienten lange Zeit so lagert, dass die Linse, dem Gesetz der Schwere folgend, sich möglichst weit vom Ciliarkörper entfernt. Wird die entsprechende Lagerung vom Patienten streng durchgeführt, so gelingt es unter Umständen, die Linse in einer weniger gefährlichen Stellung zu fixieren. Tritt die Reizung doch ein, so kann nur eine möglichst rasche operative Entfernung der Linse die *Cyklitis coupieren*; versäumt man den richtigen Moment, so kann schliesslich Enukleation notwendig werden.

Die Prophylaxe gegen die Drucksteigerung besteht darin, dass bei dem geringsten Anzeichen einer Erhöhung des Drucks energisch mit *Pilocarpin*- und *Eserineinträufelungen* sowie unter Umständen mit Punction, und wenn dies nicht genügt, mit *Iridektomie* vorgegangen wird. Lässt sich durch diese Therapie der Druck nicht dauernd oder wenigstens für lange Zeit regulieren, so muss eben auf jede Gefahr hin die Extraktion der dislocierten Linse vorgenommen werden.

Handelt es sich um eine angeborene oder erworbene Lockerung der Zonula bei annähernd normaler Lage der mehr oder weniger verkleinerten, durchsichtigen Linse in der tellerförmigen Grube, so liegt die Hauptgefahr in einer Spontanluxation der Linse in die vordere Kammer. Dieser Gefahr wird dadurch vorgebeugt, dass die Patienten vor allen Bewegungen gewarnt werden, bei welchen die Linse infolge ihrer Schwere nach vorn fallen kann; also vor allem vor Vorwärtsbeugen. Ausserdem empfiehlt es sich, durch Anwenden von Mioticis den Sphinkter dauernd so weit kontrahiert zu erhalten, dass der Pupillardurchmesser erheblich kleiner bleibt als der Linsendurchmesser. In den meisten Fällen genügt ein- bis zweimal täglich vorgenommene Einträufeln einer 1—2proz. Lösung von *Pilocarpinum muriaticum*.

Uvealerkrankungen können auftreten in der Form von Zirkulationsstörungen und Entzündungen, deren Ursache entweder Fortleitung einer Erkrankung oder Verletzung der Hornhaut oder Sclera ist, oder die als Folge von Infektions- und Allgemeinerkrankungen zu betrachten sind; ferner in der Form von Geschwülsten, Lageveränderungen und Innervationsstörungen. Soweit eine Prophylaxe bei Uvealerkrankungen infolge von Hornhautgeschwüren und Verletzungen in Betracht kommt, ist dieselbe schon in den früheren Abschnitten besprochen.

In Bezug auf Infektions- und Allgemeinerkrankungen als Ursache von Zirkulationsstörungen und Entzündungen sind nachzulesen die Abschnitte über Skorbut, Lues, Tuberkulose, Lepra, *Febris recurrens*, Typhus abdominalis, Malaria, Cerebrospinalmeningitis und akute Hautinfektionskrankheiten, ferner über Anämie, Gicht, Diabetes, Fettsucht sowie chronische Nephritis und Atherom.

Allgemeinprophylaktisch ist auf absolute Ruhe und Vermeidung von Blendung zu achten.

Diese Vermeidung von Blendung darf aber nicht so weit gehen, dass man die Patienten in mehr oder weniger verdunkelten Zimmern hält; es ist nur darauf zu sehen, dass die Beleuchtung niemals die Stärke des diffusen Tageslichts überschreitet. Das Tragen einer rauchgrauen Brille im Freien, das Abhalten der einfallenden Sonnenstrahlen durch gelbgraue Rouleaux beim Aufenthalt im Zimmer genügt in den allermeisten Fällen.

Die Innervationsstörungen werden bei der Prophylaxe der Funktionsstörungen besprochen werden.

In Bezug auf Geschwülste gelten die allgemeinen chirurgischen Regeln: möglichst frühzeitige Entfernung der Geschwulst im Interesse des Allgemeinorganismus, was beim Auge leider gleichbedeutend ist mit Entfernung des Augapfels.

Gegen die Lageveränderungen gibt es keine Prophylaxe.

Wir haben uns also auch bei den Uvealerkrankungen in der Hauptsache nicht mit der Prophylaxe gegen die Erkrankungen, sondern mit der Prophylaxe gegen die Folgen der Erkrankungen zu beschäftigen; und hier sind es in der Hauptsache zwei Erkrankungsformen, welche ein prophylaktisches Eingreifen gestatten: Der Pupillarverschluss nach Iritis und Iridocyklitis und die sympathische Iridocyklitis. Ersterer setzt, so lange er besteht, das Auge der Gefahr einer

unter Umständen akut auftretenden Drucksteigerung aus. Es ist daher beim Bestehen eines Pupillarverschlusses dringendst indiziert, auch bei gutem Sehvermögen baldigst eine prophylaktische Iridektomie vorzunehmen. Denn über kurz oder lang muss sie doch gemacht werden und es ist daher schon im Interesse des Patienten anzustreben, dass der Eingriff am reizlosen Auge bei normalem Binnendruck vorgenommen werde, da er hier viel leichter ist und viel rascher heilt.

Die Iridocyklitis disponiert, besonders wenn sie infolge einer Verletzung auftritt, in hohem Grade zum Ausbruch einer sympathischen Erkrankung auf dem anderen Auge. Ist das primär erkrankte resp. verletzte Auge erblindet, so empfiehlt es sich, unter allen Umständen die Enukleation vorzunehmen. (Die als Ersatz vorgeschlagenen Eviscerationen des Bulbus, sowie die Neurektomien des Sehnerven sind in ihrer prophylaktischen Wirkung nicht absolut sicher.) Ist auf dem erkrankten Auge dagegen ein noch irgendwie brauchbares Sehvermögen vorhanden oder zu erhoffen, so wird man mit der Enukleation zuwarten, jedoch das andere Auge sorgfältigst überwachen. Vor allem ist die Akkommodationsbreite des gesunden Auges häufig zu messen und die Pupillarreaktion häufig zu prüfen, da oft ein Hinausrücken des Nahpunktes und eine Verlangsamung der Pupillarreaktion die ersten Zeichen einer drohenden sympathischen Entzündung sind. Ferner ist jede Spur von Lichtscheu, sowie die geringste Injektion zu beachten.

Ist eine sympathische Entzündung ausgebrochen, so erfordert die Prophylaxe ein sorgfältiges Abwägen, ob die Enukleation des erst erkrankten Auges noch vorgenommen werden soll oder nicht. Zeigt das erst erkrankte Auge noch ein Sehvermögen, welches es dem Betroffenen ermöglicht, sich allein zu führen, so ist die Enukleation zu unterlassen. Denn ihre Wirkung nach vollendetem Ausbruch einer sympathischen Entzündung ist eine äusserst unsichere; das zweit-erkrankte Auge geht trotzdem fast ausnahmslos zu Grunde, während auf dem ersterkrankten Auge ein Stillstand des Prozesses nicht zu den Seltenheiten gehört.

Ist dagegen das ersterkrankte Auge vollständig oder nahezu erblindet, so ist unter allen Umständen die Enukleation vorzunehmen.

Bei der Phthisis bulbi, welche ja immer Konsequenz einer Verletzung oder einer Uvealerkrankung ist (denn auch die an Hornhautvereiterungen sich anschliessenden Phthisisformen sind ja in der Hauptsache auf die Miteinbeziehung der Uvea in die Erkrankung zurückzuführen), ist ebenfalls im grossen und ganzen die Enukleation zu empfehlen, da jeder phthisische Bulbus einigermassen die Gefahr einer sympathischen Erkrankung in sich trägt. Eine Ausnahme kann man höchstens bei absolut reiz- und empfindungslosen Stümpfen machen. Ist aber der Stumpf immer oder zeitweise in einem stärkeren oder geringeren Reizzustand, ist er bei Berührung oder gar spontan schmerzhaft, so ist unter allen Umständen die prophylaktische Enukleation vorzunehmen.

Bei den verschiedenen Formen des primären Glaukoms ist es schwer, Prophylaxe und Therapie voneinander zu trennen; denn jede Therapie ist ja beim Glaukom, gleichgültig ob wir es mit einem

entzündlichen oder subakuten oder chronischen Glaukom zu thun haben, eigentlich eine prophylaktische Therapie, da ja in den meisten Fällen die schon gesetzten Veränderungen nicht rückgängig gemacht werden können, sondern die Therapie in der Hauptsache den Zweck hat, ein weiteres Fortschreiten der Erkrankung zu verhüten.

Rein prophylaktisch kommen für das akute und subakute Glaukom folgende Massregeln in Betracht: Kommt der Patient schon zur Zeit der sogenannten Prodrome, also bevor noch ein typischer Anfall sich entwickelt hat, in die Beobachtung, so ist derselbe darauf aufmerksam zu machen, dass er sich vor allem vor Gemütsbewegungen, sowie vor Diätfehlern zu hüten hat. Er soll ferner weder den Magen durch kopiöse Mahlzeiten temporär überlasten, noch durch zu grosse Pausen zwischen den einzelnen Mahlzeiten ein intensives Hungergefühl aufkommen lassen: oft essen, aber jedesmal nur kleine Portionen, ist das Zuträglichste.

Lokal ist die Anwendung von schwachen Pilocarpinlösungen zu empfehlen, am besten erscheint es, abends vor Schlafengehen einen Tropfen einer $\frac{1}{2}$ proz. Pilocarpinlösung zu instillieren. Das gleiche Verhalten ist dann zu empfehlen, wenn schon ein Glaukomanfall vorausgegangen ist, der durch die übliche Therapie coupiert wurde. Denn auch die bestausgeführte Iridektomie schützt nicht mit absoluter Sicherheit vor Rückfällen.

Gegen das chronische einfache Glaukom gibt es überhaupt keine von der Therapie zu trennende Prophylaxe; dasselbe scheidet daher für unsere Betrachtungen aus.

Das Gleiche gilt von Hydrophthalmus congenitus.

Von einzelnen wird ungenügende Korrektur von Hypermetropie, Astigmatismus und Presbyopie für die Entstehung des Glaukoms verantwortlich gemacht; von anderen werden Nasenaffektionen als mögliche Ursache bezeichnet. Schliesst man sich dieser Anschauung an, so ist natürlich ein weiteres Feld für die Glaukomprophylaxe gegeben.

Die gegen das Sekundärglaukom in Betracht kommende Prophylaxe ist bei den das Sekundärglaukom bedingenden Erkrankungen der Hornhaut, Linse und Uvea schon besprochen.

Noch weniger als die bisher besprochenen Krankheitsformen einer direkten Prophylaxe zugänglich sind die organischen Erkrankungen der Netzhaut und des Sehnerven. Es liegt dies ebenso wie bei den Uvealerkrankungen schon in der Natur des Umstandes, dass diese Erkrankungen nie für sich allein bestehen, sondern immer als Konsequenz einer andern Erkrankung resp. einer Verletzung des Auges oder als Folge irgend einer Störung des Allgemeinbefindens aufzufassen sind; auch dann, wenn eine noch so peinliche Untersuchung vorläufig keinen Anhaltspunkt konstatieren lässt. Man muss sich daher bei diesen Erkrankungen in der Hauptsache darauf beschränken, an dieser Stelle zusammenzufassen, welche Erkrankungen die Ursachen sein können. Wo eine Prophylaxe möglich erscheint, wird dies dann bei der Besprechung der betreffenden Augen — oder Allgemeinerkrankung — des näheren ausgeführt werden. Selbstverständlich wird sich dieser Abschnitt nur mit den organischen Erkrankungen der Netzhaut beschäftigen. Diejenigen Störungen, welche ohne Veränderung

der Netzhautstruktur einhergehen, also lediglich Störungen in der Funktion der Netzhaut und des Sehnerven sind, werden im Abschnitt über die Prophylaxe der Funktionsstörungen besprochen werden.

Anomalien in der Gefässfüllung der Netzhaut kommen bei allgemeinen Zirkulationsstörungen infolge von Herzfehlern, Aneurismen der Aorta und Carotis, Kompressionen der zum Kopfe führenden grossen Gefässe durch Geschwülste etc. vor. Auch bei Anämie, Chlorose und Basedow'scher Erkrankung werden solche beobachtet. Die hauptsächlichste hier in Betracht kommende Anomalie ist der Arterienpuls. Findet sich diese Erscheinung, so muss daran gedacht werden, dass eine der genannten Erkrankungen vorhanden sein kann. Die einzige lokale Augenerkrankung, bei welcher Arterienpuls vorkommt, ist das Glaukom; da der Arterienpuls hier aber erst dann auftritt, wenn die andern glaukomatösen Erscheinungen schon ziemlich ausgebildet sind, hat derselbe in diesem Fall keine prophylaktische Bedeutung.

Konstitutionserkrankungen der Netzhaut, welche in der Hauptsache in der Form einer diffusen Retinitis event. mit Blutungen auftreten, kommen vor bei akuter Anämie nach plötzlichen, starken Blutverlusten aller Art; ferner bei chronischer Anämie, sekundärer Anämie, perniziöser Anämie, Leukämie, Melanämie bei Malaria, Peliosis rheumatica, Morbus maculosus, Purpura und Diabetes, sowie bei unzweckmässiger Ernährung und Skorbut; in den letzten beiden Fällen ist nicht selten Xerosis und Nachtblindheit damit verbunden.

Infektionen und Intoxikationen spielen ebenfalls eine grosse Rolle in der Aetiologie der Netzhauterkrankungen. Die Septicopyämie führt zu Retinitis septica, welche ebenso wie beim Erysipel hauptsächlich in der Form einer Peri- und einer Endovasculitis auftritt. Die Orbital- und Frontalgefässe können dabei intensiv beteiligt sein, so dass Exophthalmus eintreten kann. (Vide Prophylaxe des Exophthalmus S. 654.)

Eine der häufigsten Ursachen von Netzhautentzündungen sind ferner Syphilis und Tuberkulose.

Von Intoxikationen kommt hauptsächlich die Phosphorvergiftung, ferner die Urämie bei Lebererkrankungen und ausgedehnte Hautverbrennungen in Betracht.

Embolien und Thrombosen, sowie Netzhautblutungen kommen vor im Anschluss an Herzklappenfehler, Leukämie, perniziöse Anämie und Diabetes; Atherom der Gefässe kann zu Aneurysmen der Netzhaut führen.

Verwandtenehen können erfahrungsgemäss Retinitis pigmentum der Kinder im Gefolge haben.

Die einzigen, einigermassen einer prophylaktischen Therapie zugänglichen Erkrankungen der Netzhaut sind die Retinitis nephritica, besonders bei Schwangerschaftsnephritis, und die Solutio retinae.

Die Prophylaxe der ersten Erkrankung wird bei den Allgemeinerkrankungen in ihren Beziehungen zu den Augenerkrankungen besprochen werden.

Bei Individuen, welche zu Solutio retinae disponieren (vide Prophylaxe der Myopie) oder bei welchen eine partielle Netzhautablösung schon eingetreten ist, muss auf das Energischste darauf hin-

gewiesen werden, dass jede körperliche Anstrengung, welche zu Blutandrang gegen den Kopf führen kann, ferner alles Bücken vermieden werden muss, und dass die Benützung der Augen zur Naharbeit entweder ganz aufzugeben oder auf das geringst mögliche Mass einzuschränken ist.

Bei Geschwülsten der Netzhaut, welche besonders im jugendlichen Alter in der Form des Glioms auftreten, ist in prophylaktischer Beziehung daran zu denken, dass dieselben eine ausserordentliche Tendenz zum rapiden Wachsen und zum Uebergreifen auf den Sehnerven und auf das Gehirn zeigen, dass daher eine möglichst frühzeitige Enukleation dringendst indiziert ist. Bei der Operation selbst ist aus prophylaktischen Gründen deshalb auch ein möglichst grosses Stück des Sehnerven auszuschneiden und, wenn die so bald als möglich vorzunehmende mikroskopische Untersuchung des zentralen Endes des ausgeschnittenen Sehnerven irgendwie suspekt ausfällt, die Exenteration der Orbita so rasch als möglich anzuschliessen.

Von den Sehnervenerkrankungen gilt, wie schon oben gesagt, dasselbe wie von den Netzhauterkrankungen. Bei der Stauungspapille, welche ja meist als Erscheinung einer Hirndrucksteigerung aufzufassen ist, kann prophylaktisch eine Trepanation des Schädels in Betracht kommen, um den vollständigen Verfall des Sehvermögens wenigstens für den ja meist nur noch kurzen Rest des Lebens des betreffenden Individuums zu verhindern.

Was prophylaktisch zu geschehen hat, wenn die Stauungspapille Folge einer Orbitalerkrankung ist, wurde weiter oben schon besprochen.

Entzündungen des Sehnerven, sowohl an seinem okularen Ende, als auch im Verlauf (retrobulbäre Neuritis) kommen vor bei Meningitiden, bei Infektionen und Intoxikationen, bei Pachymeningitis, Erweichungsherden, Erkältungen, ferner bei Diabetes und Atherom.

Von den Infektionskrankheiten kommen hier in Betracht hauptsächlich Tuberkulose, Lues, Diphtherie, akute Hautexantheme, Pneumonie und Beri-beri; von den Intoxikationen Alkohol, Nikotin und Blei.

Atrophien des Sehnerven sind Folge von Druckwirkung im Foramen opticum oder in der Orbita, ferner von Tabes und disseminierter Sklerose, insoferne sie nicht Endausgang entzündlicher Erkrankungen des Sehnerven sind. Auch im Anschluss an schwere Blutungen werden sie beobachtet.

Dass bei allen diesen Erkrankungen, mit Ausnahme der Intoxikationen, bei welchen die Prophylaxe in der Abstinenz besteht, an ein Vorbeugen kaum gedacht werden kann, liegt auf der Hand. Das Gleiche gilt von den Erkrankungen des Chiasma und Tractus, sowie von den Störungen in den cerebralen Opticusbahnen.

Die Prophylaxe bei den Erkrankungen der Augenmuskeln wird bei den Funktionsstörungen und den dieselben verursachenden Allgemeinerkrankungen besprochen werden.

b) Prophylaxe der Funktionsstörungen.

Wie als bekannt vorausgesetzt werden muss, beziehen sich die Funktionsstörungen auf Anomalien in der Refraktion, der Akkomodation,

der Muskelthätigkeit und der verschiedenen Funktionen der Netzhaut: Formensinn, Lichtsinn, Farbensinn, sowohl in den zentralen, als auch peripheren Teilen der Netzhaut.

Beim emmetropischen Auge ist natürlich keine weitere Prophylaxe nötig, als schon in der allgemeinen Prophylaxe besprochen ist. Bei Hypermetropie können durch Vernachlässigung der richtigen Korrektur Verschwommensehen, ungenügende Ausdauer bei der Arbeit, Ciliarneuralgien, Bindehauthyperämien mit ihren Folgen, Akkommodationskrampf, Supraorbitalneuralgien, ferner Strabismus convergens (und in seltenen Fällen auch Strabismus divergens), tonische und klonische Krämpfe im Orbicularis entstehen. In seltenen Fällen kann sich auch ein Conus am Sehnerven, sowie eine Dehnungsatrophie im Fundus entwickeln. Auch Katarakt und Glaukom sollen als Folgen auftreten können.

Die einzige, hier notwendige Prophylaxe ist die sorgfältige Wahl einer richtigen Brille. Erklärt der bei der Sehprüfung gefundene Grad der Hypermetropie (normale Sehschärfe vorausgesetzt) nicht die Stärke der geklagten Beschwerden, indem er im Verhältnis zu denselben zu gering erscheint, so muss, vorausgesetzt, dass eine funktionelle Neurose ausgeschlossen werden kann, daran gedacht werden, dass ein relativ grosser Teil der Hypermetropie infolge eines Akkommodationskrampfes latent bleibt. Hier muss behufs Bestimmung des richtigen Glases Atropin eingeträufelt werden. Man thut jedoch dann gut, die Brille, wenigstens für den Anfang, um 0,5—1,0 D schwächer zu verordnen, als der unter Atropinwirkung gefundene Grad der Hypermetropie beträgt.

An dieser Stelle sei auch auf einen Umstand aufmerksam gemacht, auf den häufig nicht genügend Gewicht gelegt wird, auf den Sitz des Brillen- resp. Zwickergestells. Ein noch so sorgfältig gewähltes Glas wird seinen Zweck nur mangelhaft erfüllen, wenn es nicht richtig zentriert sitzt. Besonders bei den stärkeren Nummern ist die Wirkung eine total verschiedene, je nachdem die Sehaxe durch den Rand des Glases oder durch die Mitte geht.

Man gebe daher bei der Verordnung einer Brille genau die Pupillendistanz, sowie die Höhe des Brillenstegs, im Verhältnis zum horizontalen Durchmesser, und die Stellung desselben im Verhältnis zur Ebene der Gläser an; bei prominenten Augen wird der Steg unter Umständen hinter die Ebene der Gläser zu legen sein, bei sehr tief liegenden Augen ist er stark vorzubiegen; bei Sattelnasen kann die Höhe des Stegs eine negative werden, indem er unter den horizontalen Durchmesser der Gläser zu legen ist.

In Betracht kommt hier auch, zu welchem Zweck das Glas benützt werden soll, ob für die Ferne, oder für die Nähe. Soll es vorwiegend für die Ferne benützt werden, so wird das Gestell so zu wählen sein, dass der Träger beim Blick gerade aus durch die Mitte geht; dient es zum Arbeiten, so muss die leicht gesenkte Blicklinie die Mitte des Glases passieren.

Dieselben Folgen wie bei der Nichtkorrektur oder ungenügender Korrektur der Hypermetropie können sich auch beim Astigmatismus einstellen.

Beim einfach hypermetropischen und beim zusammengesetzt hypermetropischen, sowie beim gemischten Astigmatismus ist zur Verhütung desselben das voll korrigierende Glas zu verordnen.

Beim einfach myopischen Astigmatismus empfiehlt es sich, für die Ferne den myopischen Meridian durch einen Konkavcylinder emmetropisch zu machen, dagegen für die Nähe den emmetropischen Meridian durch einen der Dioptrienzahl des myopischen Meridians entsprechenden Konvexcylinder künstlich kurzsichtig zu machen, um auf diese Weise für die Nähe die Thätigkeit der Akkommodation entsprechend auszuschalten. Beim gemischt myopischen Astigmatismus ist zunächst zur Arbeit für die Nähe durch einen Konkavcylinder der schwächer brechende Meridian dem stärker brechenden Meridian gleich zu machen; ob für die Ferne dann durch Zusetzen des entsprechenden, sphärischen Konkavglases die so entstandene, einfache Myopie voll oder nur partiell zu korrigieren ist, richtet sich nach den sofort bei der Prophylaxe der Myopie zu besprechenden Gesichtspunkten.

Das weiteste Feld der Prophylaxe der Funktionsanomalien bietet die Prophylaxe der Myopie.

Myopie ist immer der Ausdruck eines Missverhältnisses zwischen Bulbuslänge und Brechkraft des dioptrischen Systems in dem Sinne, dass die Brechkraft zu stark ist im Verhältnis zur Länge der Bulbusaxe. Dieses Missverhältnis kann nun entweder Folge davon sein, dass das dioptrische System normal bricht, die Bulbusaxe dagegen zu lang ist, oder Folge davon, dass die Bulbuslänge normal, die Brechkraft dagegen zu hoch ist. Beide Formen kommen angeboren und erworben vor.

In Bezug auf die Prophylaxe ist in der Hauptsache die erworbene Verlängerung der Bulbusaxe von Interesse. Es sei daher zunächst von dieser Form der Myopie die Rede.

Auf die verschiedenen Theorien über die Entstehung der Myopie einzugehen, liegt ausserhalb des Rahmens dieses Buches. Eines ist jedoch allen Theorien gemeinschaftlich: die Prädisposition zur Entwicklung der Myopie muss angeboren sein. Ein Teil und zwar wohl der Hauptteil dieser angeborenen Disposition muss in einer abnormen Verminderung der Widerstandsfähigkeit der Sclera auch gegen den normalen Binnendruck des Auges bestehen.

In seltenen Fällen entwickelt sich nun die Verlängerung der Bulbusaxe durch Dehnung hauptsächlich des hinteren Bulbusabschnitts, mit allen ihren Konsequenzen für Aderhaut und Netzhaut, unabhängig von äusseren Einflüssen, von den ersten Lebensjahren an gleichmässig weiter bis zum Tode des Individuums. Das ist die schlimmste Form der permanent progressiven Myopie.

In der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle beginnt die Entwicklung der Myopie erst in dem Augenblick, in welchem das Individuum anfängt, seine Augen für die Nähe zu gebrauchen; sie ist die Folge der Naharbeit.

Die Naharbeit erfordert Konvergenzthätigkeit und Akkommodationsanspannung. Durch die Konvergenzthätigkeit wird ein ungleichmässiger

Druck der Aussenmuskulatur auf das Auge ausgelöst. Durch die Anspannung des Akkommodationsmuskels wird ferner die Chorioidea in ihrem ganzen Umfange nach vorn gezogen resp. gedehnt und es muss hiebei aus rein mechanischen Gründen eine gewisse Kompression des Glaskörpers stattfinden, wenn es auch bisher noch nicht gelungen ist, die durch diese Kompression theoretisch geforderte und zur Erklärung der klinischen Erscheinungen notwendige Erhöhung des Drucks im Glaskörperraum experimentell nachzuweisen.

In solchen Fällen, in welchen nun eine angeborene, abnorme Dehnbarkeit respektive ein angeborener Mangel an Elastizität der Sclera vorhanden ist, wird die Sclera dem Bestreben des Glaskörpers, der doppelten Kompression nach rückwärts auszuweichen, einerseits nicht den genügenden Widerstand entgegensetzen, andererseits sich nach der Dehnung nicht wieder genügend zusammenziehen. Es entsteht die bleibende Verlängerung der Bulbusaxe. In Konsequenz dieses Ausweichens der Sclera nach rückwärts entbehrt dann die Aderhaut immer mehr der Stütze, welche sie gegen eine dauernde Dehnung infolge der Akkommodationsthätigkeit schützen soll. Die erste Konsequenz ist dann die, dass der den Sehnerven nach aussen umschliessende Rand der Aderhaut von ihm abgezogen wird. Je mehr der Augapfel sich nach rückwärts ausdehnt, desto stärker wird diese Abziehung werden; im weiteren Verlauf ziehen sich auch die übrigen Teile des Randes des dem Sehnerven den Durchtritt gestattenden Loches in der Aderhaut immer weiter zurück, es entsteht das ringförmige Staphylom. Im noch weiteren Verlauf werden dann auch die am hinteren Pol gelegenen Teile der Aderhaut in Mitleidenschaft gezogen, es entsteht die bekannte Form der Dehnungsatrophie des Fundus. In den schlimmsten Fällen ist eine weitere Konsequenz dann eine *Solutio retinae*. Je länger und andauernder ein derartig prädisponiertes Auge in Akkommodationsanspannung verharret, d. h. je mehr Naharbeit ein solches Individuum leistet, desto rascher und stärker werden die geschilderten Veränderungen auftreten.

In der grossen Mehrzahl der Fälle ist es die einfache Akkommodations- und Konvergenzthätigkeit, welche diese Wirkungen hervorruft, ohne dass der Ciliarmuskel über die jeweilige Dauer der Naharbeit hinaus, also unzweckmässig, kontrahiert bleibt. Diese unzweckmässige Kontraktion des Ciliarmuskels, der Akkommodationskrampf, wird denn auch in neuerer Zeit von den meisten Autoren nicht mehr als zur Entstehung der Myopie notwendig betrachtet; einige sprechen ihm überhaupt jede Mitwirkung ab.

Klinische Thatsachen lassen es mir jedoch unzweifelhaft erscheinen, dass in einer Anzahl von Fällen erworbener Myopie zur Zeit der Progression ein Akkommodationskrampf eine hervorragende Rolle spielt. Ich bin weit entfernt davon, zu behaupten, dass der Akkommodationskrampf an und für sich die Ursache der Myopie ist, denn erwiesenermassen kann ein Auge lange Zeit im Zustande des Akkommodationskrampfes verharren, ohne kurzsichtig zu werden; aber wenn er zu entsprechender Prädisposition hinzutritt, wird er geeignet sein, die Kurzsichtigkeit rascher fortschreitend zu gestalten.

Mit der Thätigkeit des Auges muss naturgemäss schon aus physiologischen Gründen eine Hyperämie verbunden sein, die sogenannte Arbeitshyperämie. Während nun am normalen Auge diese Arbeitshyperämie mit der Beendigung der Arbeit in physiologischer Weise wieder verschwindet, bleibt dieselbe bei dem zur Myopie disponierten Auge bestehen. Hiedurch muss selbstredend eine Ernährungsstörung sich entwickeln. Inwieweit diese Ernährungsstörung dann den Circulus vitiosus schliesst und wieder die Dehnbarkeit der Augenhäute vermehrt, resp. deren Elastizität vermindert, ist bis jetzt noch nicht genügend aufgeklärt.

Der Grad und die Dauer der Entwicklung der Kurzsichtigkeit ist nun bei den verschiedenen Individuen eine ganz verschiedene. Wir können nach klinischen Erfahrungen (ausser den eingangs erwähnten Fällen von angeborener progredienter Myopie) drei Gruppen unterscheiden:

1. Die erste Gruppe zeigt einen Fortschritt der Myopie, so lange bis der Fernpunkt in die gewöhnliche Arbeitsdistanz des Individuums hereingerückt ist; dann hört das weitere Fortschreiten der Myopie von selbst auf.

2. Die zweite Gruppe zeigt ein Fortschreiten der Myopie bis zum Abschluss der körperlichen Entwicklung, also circa bis zum 20. Lebensjahr, um nach dieser Zeit von selbst zu sistieren.

3. Bei der dritten Gruppe schreitet die Myopie bis ans Lebensende fort, wie bei der angeborenen, progressiven Myopie.

In Gruppe 2 und Gruppe 3 ist es, besonders beim weiblichen Geschlecht, die Zeit der Pubertätsentwicklung, welche für die Progression der Myopie am gefährlichsten erscheint.

Bei der Prophylaxe kommt nun in erster Linie in Betracht, ob die Neigung zu Entwicklung der Kurzsichtigkeit mit Neigung zu unzweckmässiger Anspannung der Akkommodation resp. Akkommodationskrämpfen verbunden ist oder nicht.

Im ersteren Falle hat die Prophylaxe eine therapeutische und eine hygienische zu sein, indem ausser der entsprechenden Regelung der Augenarbeit auch von Zeit zu Zeit die Akkommodationsthätigkeit durch kürzer oder länger andauernde Atropinanwendung auszuschalten ist, so lange die Kurzsichtigkeit noch Neigung zu Progression zeigt.

Bei der grösseren Mehrzahl der Fälle dagegen haben die Atropinkuren keinen Zweck; bei der dritten der oben angeführten Gruppe können dieselben sogar durch die, wenn auch noch so geringe Steigerung des intraokularen Drucks, welche durch die Atropinwirkung auch in nicht zu Glaukom disponierten Augen hervorgerufen werden kann, einen schädlichen Einfluss ausüben; bei diesen Kurzsichtigen kann es sich nur um hygienische Massnahmen handeln.

Die allgemeinen Regeln, welche zum Zweck der Verhütung der Kurzsichtigkeit aufzustellen sind, fasst Fick in folgende Worte zusammen:¹⁾

1. Bei Naharbeit (Lesen, Schreiben, Nähen u. s. w.) ist stets ein Abstand von mindestens $\frac{1}{3}$ m einzuhalten und Schiefhaltung des Kopfes und starke Senkung der Blickebene zu vermeiden.

¹⁾ Fick, l. c. S. 49.

2. Die äusseren Umstände müssen so beschaffen sein, dass die Leistungsfähigkeit der Augen nicht voll in Anspruch genommen wird, dass z. B. eine Verminderung der Helligkeit oder eine Verkleinerung der Buchstaben noch zulässig ist, ohne das Lesen beschwerlich oder gar unmöglich zu machen. Denn Höchstleistungen sind für jedes Organ angreifend und nur für kurze Zeit möglich.

3. Die Naharbeit darf nicht zu lange fortgesetzt werden.

Was in Bezug auf die zur Erreichung des Abstandhaltens zu ergreifenden Massregeln zu bemerken ist, findet sich schon in der allgemeinen Prophylaxe der Augenkrankheiten in dem Abschnitt: »Wie wir arbeiten sollen«. (S. 646 u. ff.).

Von Zwangsmassregeln kommen hier nur noch die Geradehalter in Betracht, die besonders bei solchen Individuen angezeigt sind, welche die Gewohnheit haben, allmählich sich der Arbeit immer mehr anzunähern. Es sind die verschiedensten Formen konstruiert worden: Kopfstützen, Kinnstützen, Bruststützen, Achselshingen, welche den Körper nach rückwärts ziehen, sowie korsettartige Geradehalter. Am praktischsten hat sich mir ein Geradehalter bewährt, welchen ich seinerzeit für meinen eigenen Sohn konstruierte, weil die verschiedensten von mir probierten Geradehalter nicht voll ihren Zweck erfüllten. Derselbe besteht aus einer in ihrer Höhenlage verstellbaren Querstange, deren Grösse nach der Brustbreite des zu stützenden Individuums gewählt wird, und zwar muss die Brustbreite von der Mitte des einen Schultergelenkkopfes zur Mitte des andern gemessen werden. Die beiden Enden dieser Querstange zeigen gegen den Körper gerichtete rechtwinklig ausgesetzte Fortsätze von 5—10 cm Länge, welche in breite Pelotten endigen. Der Schreiber sitzt nun so gegen diesen Geradehalter gestützt, dass die beiden Achselgelenke gegen die Pelotten angestützt sind. Je mehr sich der Schüler gegen die Pelotten anstützt, desto mehr wird der Brustkorb ausgedehnt, da derselbe ja vollständig frei zwischen den Pelotten liegt. Seitwärtsschieben des Körpers ist dabei vollständig ausgeschlossen, denn sowie das Kind sich nach einer Seite legen will, gleitet die Pelotte auf den Brustkorb und drückt den Körper weiter zurück, vergrössert also die Entfernung zwischen Auge und Arbeit, so dass das Kind von selbst wieder in die richtige Stellung zurückkehrt.

Auf die richtige Körperhaltung ist aber auch Heftlage und Schreibrichtung von grossem Einfluss. Herm. Cohn macht die treffende Bemerkung, dass man in einer fehlerhaft gebauten Schulbank schlecht sitzen muss, aber auch in der besten schlecht sitzen kann. Am empfehlenswertesten zum Zwang der Erhaltung der richtigen Körperstellung ist die gerade Mittellage des Hefts und die Steilschrift. Durch diese Kombination von Heftlage und Schriftform wird das sonst bei den Kindern so beliebte Nach-Links-Sinken vollständig verhindert, weil das Kind nur schreiben kann, indem es bei jeder Zeile den Oberkörper um die Breite der Zeile nach rechts verschieben muss. Das Schnellschreiben fällt allerdings bei dieser Heft- und Schreiblage etwas schwerer als bei schräger Heftlage und Schrägschrift. Allein die hygienischen Vorteile der geforderten Schrift sind so gross, dass das langsamere Erlernen des Schnellschreibens hiegegen nicht ins Gewicht fällt.

Was über Beleuchtung des Arbeitsgegenstandes in einer Prophylaxe zu sagen ist, findet sich ebenfalls schon im allgemeinen Teil. Was darüber hinausgeht, gehört in das Gebiet der Hygiene.

Hier sei nur noch darauf aufmerksam gemacht, dass Lesen in der Dämmerung und im Fahren besonders schädlich für zu Myopie disponierte Augen ist.

Prophylaktisch wichtig ist ferner die Dauer der Naharbeit. Die allgemeinen Regeln in dieser Beziehung präzisiert Fick,¹⁾ soweit sie die Schule angehen, mit folgenden Worten:

Der Schulunterricht sollte nicht vor dem vollendeten 7. Lebensjahre beginnen. Im ersten Schuljahre sollen nicht mehr als 16—18 wöchentliche Unterrichtsstunden erteilt werden, in Gruppen von nicht mehr als zwei Stunden. Zwischen die beiden Stunden einer Gruppe ist eine Pause von $\frac{1}{4}$ Stunde einzuschieben. Beim Unterricht ist zwischen Naharbeit (Lesen, Zeichnen, Schreiben) und sonstigem Unterricht (Lernen durch das Ohr, Turnen, Singen) zu unterscheiden: die Naharbeit darf nicht länger als $\frac{1}{2}$ Stunde auf einmal dauern. Für die folgenden Jahrgänge darf die Stundenzahl allmählich steigen. Doch ist nach jeder Schulstunde $\frac{1}{4}$ Stunde Pause, nach je zwei Schulstunden eine Pause von $\frac{1}{2}$ Stunde einzuschieben und auf regelmässigen Wechsel zwischen Naharbeit und anderem Unterricht zu achten. Niemals, auch in den obersten Klassen nicht, darf die Zahl von 32 Schulstunden und von 14 Stunden häuslicher, also von 46 Stunden wöchentlicher Gesamtarbeit überschritten werden.

Dass natürlich bei Individuen, welche Neigung zur Kurzsichtigkeit zeigen oder bei denen sich ein höherer oder geringerer Grad von Kurzsichtigkeit schon entwickelt hat, mit doppelter Strenge auf die Einhaltung dieser Arbeitseinteilung gehalten werden muss, ist selbstverständlich.

Im grossen und ganzen sollte darauf gesehen werden, dass Kurzsichtige, so lange die Kurzsichtigkeit noch Neigung zu Progression zeigt, möglichst nur bei guter Tagesbeleuchtung arbeiten.

Bei denjenigen Kurzsichtigen, bei welchen die Kurzsichtigkeit mit der entsprechenden Hereinrückung des Fernpunktes oder mit dem 20. Lebensjahr endigt, also bei Gruppe 1 und 2, kann mit dem Eintritt des betreffenden Zeitpunkts die spezielle Prophylaxe der Kurzsichtigkeit sistiert werden und gelten hier dann nur die allgemein prophylaktischen Regeln.

Anders verhält es sich bei denen, welche eine dauernde Progression der Kurzsichtigkeit zeigen. Diese müssen ihr ganzes Leben lang die Naharbeit möglichst einschränken und unter sorgfältiger Beobachtung der oben genannten Kautelen, insbesondere auch was Arbeitsdauer und Gegenstand anlangt, ausüben.

Diese Vorsichtsmassregeln sind um so notwendiger, als derartige Augen zu Netzhaut- und Aderhautblutungen, sowie zu Netzhautablösung besonders disponiert sind. (In Bezug auf die Prophylaxe der Netzhautablösung vide S. 672.)

¹⁾ Fick, l. c. S. 76.

Für diese Individuen kommt natürlich die Kurzsichtigkeit auch bei der Berufswahl in Frage, denn diese kann hier unter Umständen die beste prophylaktische Massregel sein. Bei der Berufswahl hierauf Rücksicht zu nehmen, ist um so leichter, als diese Gruppe gewöhnlich schon im 12.—14. Lebensjahr eine höhere Myopie zeigt und meist schon in diesem Alter bei der Augenspiegeluntersuchung ziemlich grosse Staphylome gefunden werden.

Die Heredität spielt bei der Kurzsichtigkeit eine grosse Rolle. Es ist daher angezeigt, Kinder myopischer Eltern auch dann einer strengeren hygienischen Prophylaxe zu unterwerfen, wenn dieselben vorläufig noch keine Kurzsichtigkeit zeigen.

Diejenige Form der Kurzsichtigkeit, bei welcher die Bulbuslänge normal ist, dagegen die Linse eine zu starke Brechkraft im Verhältnis zur Bulbuslänge zeigt, kann ihre Ursache entweder in einer angeborenen, zu starken Brechkraft der Linse haben oder als Ausdruck einer Quellung der durchsichtigen Linse infolge von beginnendem Katarakt zu betrachten sein oder endlich als Folge eines tonischen Akkommodationskrampfes auftreten. Gegen die ersteren zwei Formen gibt es keine Prophylaxe, die Prophylaxe gegen die letztere Form wird beim Akkommodationskrampf besprochen werden.

Bei allen Formen von Kurzsichtigkeit aber spielt eine grosse Rolle in der Prophylaxe die Wahl der richtigen Brille.

Die Anschauungen hierüber sind in den letzten Jahren in den Kreisen der Ophthalmologen nicht mehr so einheitlich wie früher; eine kleine Anzahl vertritt den Standpunkt, dass es am besten ist, jede Myopie, wenn sie nicht 6—8 Dioptrien überschreitet, sowohl für die Ferne als für die Nähe voll zu korrigieren, um auf diese Weise das Funktionieren des myopischen Auges demjenigen des emmetropischen Auges in Bezug auf Konvergenz- und Akkommodationsthätigkeit vollständig gleich zu stellen.

Die betreffenden Autoren leugnen den Einfluss der Akkommodations-thätigkeit auf die Progression der Kurzsichtigkeit.

Da ich aber, wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich ist, diesen Standpunkt nicht teile, und zwar deshalb nicht teile, weil derselbe mir mit allen statistischen und klinischen Beobachtungen im Widerspruch zu stehen scheint und weil mich die Deduktionen der Anhänger der vollen Korrektur bisher nicht überzeugen konnten, dass mein Standpunkt (welcher übrigens zur Zeit noch der Standpunkt der überwiegenden Mehrheit der Ophthalmologen ist) falsch sei, gehe ich bei der Gläserverordnung, insofern die Prophylaxe dabei in Frage kommt, von den im nachfolgenden entwickelten Grundsätzen aus.

Es ist von vornherein zu unterscheiden, ob die Myopie stärker oder schwächer als 6—7 Dioptrien ist.

Es ist selbstverständlich ferner von vornherein festzustellen, ob es sich um eine reine Myopie, nicht um eine durch Akkommodationskrampf scheinbar verstärkte oder gar vollständig vorgetäuschte Myopie handelt.

Für Myopie unter 6—7 D. gilt dann folgendes in Bezug auf die Brillenverordnung.

Für die Ferne darf die volle Korrektur verordnet werden.

Zur Naharbeit dürfen dagegen niemals voll korrigierende Gläser benutzt werden. Die Myopie darf nur soweit korrigiert werden, dass der Fernpunktsabstand in bequeme Arbeitsentfernung, also in 30—40 cm verlegt wird.

Ein Fernpunktsabstand von 33 cm entspricht einer Myopie von 3 Dioptrien.

Ist demnach die Myopie geringer als 3 Dioptrien, ist also der Fernpunktsabstand des betreffenden Auges grösser als 33 cm, dann soll der Myope ohne Glas die Naharbeit verrichten; ist die Myopie stärker als 3 Dioptrien, dann soll dem Myopen zur Naharbeit ein Glas gegeben werden, welches seine Myopie auf 3 Dioptrien reduziert.

Auf diese Weise wird erreicht, dass die Akkommodationsthätigkeit vollständig ausgeschaltet und hiedurch wenigstens eine Schädlichkeit, welche zur Progression der Myopie führen kann, eliminiert wird.

Um also Beispiele zu geben:

Einem Myopen von 2,0 D. wird man für die Ferne eine Brille oder einen Zwickel bis 2,0 D. verordnen und ihn anweisen, dieses Glas zu aller Naharbeit abzunehmen; denn sein Fernpunktsabstand liegt in 50 cm; er ist also im stande, alles, was näher als 51 cm am Auge liegt, ohne Korrektion deutlich zu sehen.

Beträgt die Myopie dagegen z. B. 5 Dioptrien, so liegt der Fernpunkt in 20 cm. Wollte ein derartiger Patient ohne Glas arbeiten, so wäre er genötigt, zur Arbeit eine zu gebeugte Körperhaltung anzunehmen und, um binokular zu sehen, relativ zu stark zu konvergieren.

Man wird dem Patienten für die Nähe daher ein Glas verordnen, welches die Differenz zwischen einer Myopie von 3,0 D. und 5,0 D. ausgleicht, d. h. man wird ihm zur Naharbeit ein Konvexglas von 2 Dioptrien verordnen.

Ist die Myopie auf beiden Augen verschieden, so wird man, immer vorausgesetzt, dass dieselbe auf keinem Auge eine Myopie von 6—7 Dioptrien überschreitet, jedes Auge für sich nach den oben niedergelegten Grundsätzen korrigieren.

In Bezug auf die Wahl des Brillen- resp. Zwickergestelles gilt das auf S. 674 Gesagte.

Während sich nun für die niedern und mittleren Grade der Myopie allgemeine Regeln in Bezug auf die Brillenverordnung aufstellen liessen, ist dies für die höheren Grade der Kurzsichtigkeit, welche 6—8 D. überschreiten, nicht möglich; hier muss streng individualisiert werden.

Ausschlaggebend für diese Individualisierung sind vor allem zwei Momente: die grössere oder geringere Neigung zur Progression der Kurzsichtigkeit und die subjektiven Empfindungen des Patienten. Geben doch auch die Anhänger der vollen Korrektion zu, dass man bei den höheren Graden von Myopie nicht selten einen ausgesprochenen Widerwillen gegen das Tragen voll korrigierender Gläser findet, der auch durch den Versuch der Gewöhnung nicht überwunden wird.

Ist bei einer höheren Kurzsichtigkeit eine besondere Neigung zur Progression nicht vorhanden, was sich ja durch den Zustand des Augenhintergrunds mit ziemlicher Sicherheit feststellen lässt, so kann man den Versuch machen, nach denselben Prinzipien bei der Verordnung der

Gläser zu verfahren wie bei den geringeren Graden von Kurzsichtigkeit. Erklärt der Patient aber, dass ihm, insbesondere für die Nähe, die betreffenden Gläser unangenehm seien, so gebe man ihm nach und verordne schwächere Gläser. Man lässt sich dann vom Patienten die Arbeitsentfernung angeben, welche ihm subjektiv am angenehmsten ist und gibt ihm für die Nähe diejenigen Konkavgläser, welche den Fernpunkt gerade in die vom Patienten gewünschte Entfernung hinausrücken.

Auch bei der Bestimmung der Gläser für die Ferne dringe man nicht auf volle Korrektur, sondern gebe dem Patienten das Glas, welches er selbst als genügend empfindet. Stärkere Gläser als 12—14 D. werden auch für die Ferne nur selten dauernd getragen.

Solchen Patienten, welche auch für die Ferne keine volle Korrektur tragen, gebe man einen Zusatzzwickler oder eine Zusatzlorgnette, durch welche sie in die Lage versetzt werden, wenigstens vorübergehend ihr Sehvermögen bestmöglichst auszunützen.

Zeigt die Augenspiegeluntersuchung oder eine länger andauernde Beobachtung, dass grosse Neigung zu relativ raschem Fortschreiten der Kurzsichtigkeit vorhanden ist, so soll man bei diesen höheren Graden von Kurzsichtigkeit auch dann die volle Korrektur für die Ferne nicht verordnen, wenn das Glas subjektiv nicht unangenehm empfunden wird. Am besten ist es für derartige Patienten, wenn sie sich für gewöhnlich mit dem Glase behelfen, welches ihren Fernpunkt in 15 bis 20 cm hinausrückt, ihre Kurzsichtigkeit also auf 4—7 D. reduziert, und für die Ferne dann nur eine Zusatzlorgnette benützen.

Gewarnt sei hier vor dem Tragen des besonders in Offizierskreisen so beliebten Monocles. Abgesehen davon, dass Krämpfe der Lid- und Gesichtsmuskulatur die Konsequenz sein können, fällt die ausschliessliche Benützung eines Auges beim Sehen in die Ferne schädigend ins Gewicht. Das Binocularsehen wird verlernt!

Im grossen und ganzen kann man als Grundsatz aufstellen, dass, je stärker die Kurzsichtigkeit ist, ein desto grösserer Teil der Kurzsichtigkeit unkorrigiert bleiben muss.

Funktionsstörungen in Bezug auf die Pupillarreaktion haben für die Prophylaxe nur insofern eine Bedeutung, als deren Vorhandensein dann zu einer Prophylaxe in Bezug auf eine eventuelle Erkrankung des Nervensystems Veranlassung gibt, auch wenn die Untersuchung keinen Anhaltspunkt für die Ursache der Störung ergibt. Es ist dabei gleichgültig, um welche Art von Störung der Pupillarreaktion es sich handelt.

Störungen in der Thätigkeit der Akkommodation kommen vor in der Form des Krampfes, der Lähmung und der Schwäche.

Der Akkommodationskrampf kann der Ausdruck einer rein lokalen Funktionsstörung sein, als Folge von übermässig langer oder unzweckmässig starker Anspannung der Akkommodation, oder er tritt im Gefolge von funktionellen Neurosen auf. Soweit bei letzterer Form eine Prophylaxe notwendig ist, wird sie bei diesen Neurosen besprochen werden.

Der Akkommodationskrampf kann in zwei Formen auftreten; als zeitweiser Krampf und als dauernder Krampf. Beim zeitweisen

Akkommodationskrampf klagen die Patienten hauptsächlich darüber, dass sie nach längerer Naharbeit während einer grösseren oder kürzeren Zeitspanne in die Ferne schlecht sehen; erst nach und nach stellt sich das gewöhnliche Sehvermögen für die Ferne wieder ein. Mit dieser Erscheinung ist meist ein Gefühl von Druck und Ziehen in der Stirngegend verbunden, welches um so stärker wird, je länger die Naharbeit dauert und mit der Besserung des Sehvermögens für die Ferne wieder verschwindet.

Bei der zweiten Form ist der Krampf dauernd. Die charakteristische Klage des Kranken ist hier, dass er binnen relativ kurzer Zeit kurzsichtig geworden sei, resp. dass eine schon vorher bestandene Kurzsichtigkeit rasch zugenommen habe.

Es entsteht also in beiden Fällen vorübergehend eine (scheinbare) Myopie durch zu starke Brechkraft der Linse. Es können hiedurch Myopien bis zu 7,0 D. vorgetäuscht werden.

Trifft der Akkommodationskrampf ein Auge, welches zur Entwicklung einer Myopie durch Längenwachstum des Bulbus disponiert ist, so wird er im stände sein, das Fortschreiten der diesbezüglichen Veränderungen zu beschleunigen: aus der vorläufig nur funktionell bedingten stärkeren Myopie wird ein anatomisch begründeter, höherer Kurzsichtigkeitsgrad resultieren.

Prophylaktisch kommen beim Akkommodationskrampf dieselben Massregeln in Betracht, wie sie bei der Prophylaxe der Myopie besprochen wurden. Von grossem Wert sind in diesen Fällen zeitweise wiederholte Atropineinträufungen.

Vom Akkommodationskrampf zu unterscheiden sind diejenigen Formen von unzweckmässiger Akkommodationsanspannung, deren Wesen darin besteht, dass der Ciliarmuskel eine gewisse Neigung hat, sich über das notwendige Mass hinaus anzuspannen. Klinisch sind diese Fälle dadurch charakteristisch, dass der Kranke klagt, er sei gezwungen, je länger er arbeite, desto näher müsse er mit den Augen sich der Arbeit annähern. Diese Fälle sind es auch, bei welchen ein Missverhältnis zwischen Sehprüfung und objektiver Refraktionsbestimmung besteht resp. bei denen im Dunkelzimmer der Akkommodationskrampf sich löst. Denn hier wird die zu starke Anspannung der Akkommodation eben durch den Akt der Sehprüfung, durch das Bestreben, deutlich zu sehen, hervorgerufen und verschwindet naturgemäss wieder, sobald kein Grund zum Fixieren vorhanden ist. Bei dieser Form ist es prophylaktisch wichtig, dem Patienten dringend zu raten, dass er sich nicht nachgibt; beim Eintreten des Bedürfnisses, die Arbeit näher zu nehmen, darf er dies nicht thun, sondern muss mit der Arbeit einige Minuten aussetzen und in die Ferne sehen. Gerade in diesen Fällen hat sich mir die Anwendung des Geradehalters und der Basler Brille (vide S. 649 u. 678) prophylaktisch sehr bewährt, weil der Patient hierdurch verhindert wird, unwillkürlich sich nachzugeben.

Unter diese Rubrik gehören entschieden auch die unter anderem von Peters eingehender beschriebenen Fälle, in welchen Kinder angeben, kurzsichtig zu sein, beim Vorhalten von Gläsern aber schliesslich

durch Plangläser normal sehen, während sie angeben, ohne diese Plangläser nicht deutlich sehen zu können. Da nach übereinstimmender Anschauung der betreffenden Beobachter Simulation ausgeschlossen ist, so kann man diese Fälle wohl am besten so erklären, dass infolge eines psychischen Vorgangs eine unzweckmässige Akkommodationsanspannung eintritt, sobald das Auge nicht mit einem Glase bewaffnet und dass diese Autosuggestion sistiert, sobald ein Planglas vorgesetzt wird.

Ausser der Suggestivbehandlung wirkt hier die Verordnung eines Planglases, unter Umständen sogar eines schwachen Konvexglases nach meinen Erfahrungen prophylaktisch günstig, weil hiedurch die Autosuggestion ausgeschlossen wird und der Akkommodationsapparat nach und nach zu seiner normalen Thätigkeit zurückkehrt.

Die Akkommodationslähmung ist, wenn sie nicht durch Einbringung von Medikamenten in den Bindehautsack erzeugt ist, immer Ausdruck einer Allgemeinstörung. Es kommen hier in Betracht Vergiftungen mit Atropin und atropinartig wirkenden Alkaloiden, ferner Vergiftungen mit Morcheln, Tollkirschen und Botulismus. Weiters kommt Akkommodationslähmung vor als Nachkrankheit nach Rachendiphtherie und sowohl ein- als doppelseitig bei Gehirnluues und (in seltenen Fällen) bei Hysterie. Die Prophylaxe kommt hier nur in gleicher Weise in Betracht wie bei den Störungen der Pupillarreaktion.

Die Schwäche der Akkommodation kommt in zwei Formen vor:

1. als wirkliche Schwäche des Ciliarmuskels mit erhaltener Kompressibilität der Linse, und 2. als scheinbare Schwäche, als Symptom von Rigidität der Linse.

Die wirkliche Schwäche kommt lokal als erstes Zeichen einer drohenden sympathischen Ophthalmie vor und ist für diese ein prophylaktisch sehr wichtiges Symptom (vide S. 670).

Ferner kommt wirkliche Schwäche der Akkommodation als Konsequenz schwächender Allgemeinerkrankungen und schwächender physiologischer Zustände (Menses und Gravidität), sowie bei Hysterie und Neurasthenie vor. Ist die Schwäche Folge von organischen Allgemeinerkrankungen oder von physiologischen Zuständen, so ist prophylaktisch möglichste Einschränkung der Naharbeit zu empfehlen in der Form, dass die Naharbeit immer sehr kurze Zeit (höchstens 10.—15 Min.) dauern soll und dann mit einer Ruhepause von mindestens derselben Zeitdauer abwechseln muss; ausschlaggebend für die Dauer der zu gestattenden Naharbeit ist die Zeitspanne, während welcher das betreffende Individuum ohne Beschwerde lesen kann. Bei hochgradiger Schwäche ist unter Umständen die Naharbeit ganz zu untersagen. Im Gegensatz hiezu ist bei der durch Neurasthenie und Hysterie bedingten Akkommodationsschwäche von prophylaktischer Wichtigkeit, durch Anregung zur Naharbeit bei dem Patienten die Empfindung der Schwäche sich nicht einnisten zu lassen. Geeignete Wachsuggestion ist in diesen Fällen die beste Prophylaxe neben der selbstverständlichen Behandlung der Allgemeinursache. Selbstverständlich sind vorhandene Refraktionsfehler entsprechend zu korrigieren.

Die Schwäche der Akkommodation, welche Folge von Rigidität der Linse ist, tritt unter dem bekannteren Namen Presbyopie im höheren Alter auf. Hier ist prophylaktisch wichtig, mit der Verordnung der korrigierenden Brille nicht zuzuwarten, bis stärkere Beschwerden auftreten, also nicht diese Verordnung so lange wie möglich hinauszuschieben, sondern diese Brille sobald als möglich zu verordnen. Geschieht dies nicht, so treten besonders bei nervös belasteten Individuen akkommodativ-asthenopische Beschwerden in ähnlicher, wenn auch schwächerer Weise auf, wie sie als Folge der nicht korrigierten Hypermetropie (vide S. 674) schon geschildert wurden. Das Gleiche gilt von der von Zeit zu Zeit notwendig werdenden Verstärkung der Brille. Diese Massnahme ist prophylaktisch um so wichtiger, als nach der Anschauung einzelner Ophthalmologen durch mangelnde oder ungenügende Korrektur der Presbyopie auch Neigung zu Entstehung von Katarakt und zur Entwicklung von Glaukom bedingt werden soll.

Funktionsstörungen in Bezug auf die Thätigkeit der Netzhaut kommen vor in der Form der Hyperästhesie und der Hyp- und Anästhesie. Unter diese Begriffe lassen sich nämlich alle Empfindungsstörungen der Netzhaut subsummieren: denn Lichtscheu ist Hyperästhesie; Amblyopie, Störung des Lichtsinns, Farbensinnstörungen, Störungen des peripheren Sehvermögens, Nachtblindheit etc. fallen unter den Begriff der Hyp- und Anästhesien.

Diese Störungen sind zum grössten Teil entweder angeboren oder Folge von organischen Erkrankungen irgend eines Teiles des Auges oder Folge von organischen und funktionellen Allgemeinstörungen; unter letzteren spielen eine grosse Rolle die Neurasthenie und Hysterie und die Störungen jeder Art in der Genitalsphäre. Näheres in Bezug auf die Prophylaxe, soweit eine solche möglich, ist daher in den betreffenden Kapiteln nachzulesen.

An dieser Stelle sind nur zwei Formen von Funktionsstörungen der Netzhaut zu besprechen, welche einer Prophylaxe (die zweite Form allerdings nur bis zu einem gewissen Grad) zugänglich sind: die leichteren Blendungen und das Flimmerskotom. (Die Prophylaxe der schweren Blendungen ist schon in der allgemeinen Prophylaxe besprochen.)

Die leichteren Blendungen charakterisieren sich in Form von kürzer oder länger dauernden Nachbildern, wenn auf einen umschriebenen, zu stark beleuchteten Gegenstand hingesehen wurde, oder in Form einer vorübergehenden Herabsetzung der Netzhautempfindlichkeit für normale Beleuchtung, wie man sie z. B. empfindet, wenn man nach längerem Gehen auf sonnenbeschienener Strasse in den Schatten oder in ein Haus eintritt. Diese leichtere Form von Blendung kann auch eintreten, wenn man in der Weise arbeitet, dass die Lichtquelle, sei sie nun das Fenster oder eine künstliche Lichtquelle, direkt das Auge bestrahlt; ferner können leichtere Blendungserscheinungen dadurch entstehen, dass der zu bearbeitende Gegenstand direkt von der Sonne beschienen wird.

Die Konsequenzen einer derartigen leichteren Blendung können, abgesehen von der schon erwähnten, vorübergehenden Unterempfindlichkeit

gegen normale Beleuchtung, auch hyperämische Zustände im Sehorgan, sowie Supraorbitalneuralgien sein.

Die Prophylaxe hiegegen ist eine sehr einfache. Gegen die Sonnenblendung im Freien schützt man sich durch Benützen eines Sonnenschirms oder Tragen hellgrauer Gläser, wenn der Aufenthalt in stark sonnenbestrahltem Terrain voraussichtlich ein längerer ist; und beim Arbeiten setzt man sich, wie in der allgemeinen Prophylaxe schon ausgeführt ist, immer so, dass die Beleuchtungsquelle das Auge nicht trifft, resp. dass beim Arbeiten am Tage die Sonne den bearbeiteten Gegenstand nicht direkt bescheint.

Bei einzelnen Individuen treten auch besonders lästige Blendungserscheinungen auf, wenn das Auge von Seitenlicht getroffen wird; hier helfen Schutzklappen, welche seitlich an einem Brillengestell befestigt sind. Von Schmidt-Rimpler ist für diese Fälle auch eine praktische »periphere Schutzbrille« angegeben worden.

Ueber die Ursachen des Flimmerskotoms herrschen noch die verschiedensten Anschauungen. Da in dieser Arbeit nicht der Platz ist, auf die verschiedenen Hypothesen einzugehen, vermeide ich es, das Flimmerskotom bei den teilweise als Ursache bezeichneten Allgemeinstörungen zu besprechen.

In Bezug auf die Prophylaxe heisst es hier: Ausprobieren. In einer Reihe von Fällen entsteht Flimmerskotom beim Eintritt eines intensiven Hungergefühls. Hier ist die Prophylaxe: den Magen nie ganz leer werden zu lassen, sondern zwischen den einzelnen Mahlzeiten von Zeit zu Zeit eine Kleinigkeit, und sei es nur ein Stückchen Brot oder Chokolade oder ein Bisquit, zu sich zu nehmen. In anderen Fällen wird Flimmerskotom als Folge von akutem Abusus des Alkohols und Tabaks, also als Katzenjammererscheinung, beobachtet, ferner nach schwächenden Exzessen, besonders in venere. Hier ist die Prophylaxe sehr einfach: Masshalten.

Bei den Formen von Flimmerskotom, welche ohne nachweisbare Ursache auftreten, ist natürlich eine Prophylaxe ausgeschlossen. Hier kann es sich nur um das Coupieren handeln und das gehört in das Bereich der Therapie.

Störungen in der Funktion der Augenmuskulatur kommen vor in der Form von Schielen, Schwäche, Lähmungen und Krämpfen.

Schielen tritt auf als Folge von Refraktionsfehlern und als Folge hochgradiger Differenz in der Sehschärfe der beiden Augen, seien dieselben nun angeboren oder erworben. Gegen die letztere Form lässt sich prophylaktisch nicht viel ausrichten. Um so mehr ist aber das Schielen, welches infolge von Refraktionsanomalien auftritt, einer Prophylaxe zugänglich, wenn dieselbe rechtzeitig eingeleitet wird.

Strabismus convergens ist meist die Folge von mehr oder weniger hochgradiger Uebersichtigkeit und entwickelt sich gewöhnlich zwischen dem zweiten und vierten Lebensjahr, also in der Zeit, in welcher das Kind anfängt, von seiner Akkommodation energischer Gebrauch zu machen. Wird der Patient zu einer Zeit dem Arzte zugeführt, in welcher das Schielen noch periodisch auftritt, so lässt sich die Weiterentwicklung durch die Verordnung einer entsprechenden Konvexbrille

häufig aufhalten. Behufs Verordnung des Glases empfiehlt es sich, durch Atropineinträufungen die Akkommodation zu entspannen und die Refraktion dann im aufrechten Bild zu bestimmen, da die Sehprüfungen in diesem Alter meist nur schwer ausführbar sind. Erscheint aus irgend einem Grunde die Verordnung der Brille nicht thunlich, so ist prophylaktisch zum mindesten dahin zu wirken, dass der kleine Patient lernt, seine Augen gleichmässig zu gebrauchen, um späterhin, wenn therapeutisch resp. operativ gegen das Schielen vorgegangen wird, das Erlernen des binokularen Sehens zu erleichtern. Es geschieht dies am besten in der Weise, dass dem Kind morgens und abends eine halbe Stunde lang das nicht schielende Auge zugebunden wird, um so den wenigstens zeitweiligen, ausschliesslichen Gebrauch des Schiel-
auges zu erzwingen

Auswärtsschielen ist, wenn Refraktionsanomalien daran schuld sind, meist die Folge von höher-gradiger Kurzsichtigkeit. Auch hier ist das Tragen korrigierender Brillen das beste prophylaktische Mittel.

Die Schwäche der Augenmuskulatur kann Folge sein entweder einer Refraktionsanomalie, und zwar hauptsächlich der Kurzsichtigkeit, oder Folge von Allgemeinerkrankung. Von letzterem kommen in Betracht schwächende Erkrankungen und funktionelle Neurosen.

Die Prophylaxe der letzteren wird bei den betreffenden Allgemeinstörungen besprochen werden.

Die Prophylaxe der ersteren ist zwar eigentlich von der Therapie nicht zu trennen, soll aber doch hier erwähnt werden, weil mit dem Ausgleich der Schwäche der Recti interni bei Myopie gleichzeitig eine prophylaktische Wirkung gegen den ungünstigen Einfluss der Muskelthätigkeit auf die Progression der Myopie verbunden ist. In diesen Fällen ist es nämlich prophylaktisch wichtig, die Thätigkeit der Recti interni durch Verwendung von Prismen an den Arbeitsbrillen einzuschränken resp. aufzuheben, weil durch den Wegfall der Kontraktion der Recti interni auch der antagonistische Druck der gedehnten Recti externi wegfällt.

Die Prinzipien, nach welchen hiebei zu verfahren, sind, als zur Therapie im engeren Sinne gehörig, in den Lehrbüchern der Augenheilkunde nachzulesen.

Bei Lähmungen der Augenmuskulatur, gleichgültig welcher Ursache sie sein können, kommt nur eine prophylaktische Massregel in Betracht: man soll das betroffene Auge durch Vorsetzen eines undurchsichtigen Glases vom Sehakt ausschliessen; denn geschieht dies nicht, so werden durch das Bestreben des Einfachsehens einerseits Krämpfe in dem Antagonisten ausgeschaltet und hiedurch die Entstehung einer entsprechenden Schielstellung begünstigt, andererseits werden die Patienten veranlasst, durch konsequentes Schräghalten des Kopfes die Doppelbilder zur Vereinigung zu bringen, wodurch unter Umständen Krämpfe in der Hals- und Nackenmuskulatur entstehen können.

Krampfstände in den Augenmuskeln sind wie die Lähmungen entweder Folge von Allgemeinstörungen und werden bei diesen besprochen werden oder Folge von Refraktionsanomalien. Ergibt die

Untersuchung eine Refraktionsanomalie, speziell eine Hypermetropie als Ursache des Krampfes, so fallen Therapie und Prophylaxe in eines zusammen: Korrektur der betreffenden Refraktionsanomalie.

Nystagmus ist nur dann prophylaktisch beeinflussbar, wenn er erworben ist. Näheres findet sich im Abschnitt über Gewerbekrankheiten. (Augenerkrankungen der Bergarbeiter.)

c) Prophylaxe der bei Allgemeinerkrankungen auftretenden Erkrankungen und Funktionsstörungen.

Dass trotz des Umstandes, dass die spezielle Prophylaxe aller Erkrankungen des Auges im vorhergehenden Kapitel schon besprochen wurde, dem Zusammenhang zwischen Allgemeinerkrankung und Augenerkrankung noch ein besonderer Abschnitt gewidmet wird, hat seinen Grund in dem Umstande, dass ein und dieselbe Allgemeinerkrankung oft die verschiedensten Augenerkrankungen nach sich ziehen kann, dass daher zum Zweck rascher Orientierung, welche Augenerkrankungen zu verhüten wären, eine spezielle Zusammenstellung der möglichen Augenerkrankungen unbedingt notwendig erscheint.

Selbstverständlich können nicht alle diesbezüglichen Augenerkrankungen verhütet werden; man kann sogar ohne Uebertreibung behaupten, dass die Zahl der hierher gehörigen verhütbaren Erkrankungen relativ gering ist. Allein wenn man auf die Möglichkeit des Auftretens einer Augenerkrankung bei einer Allgemeinerkrankung vorbereitet ist, kann man wenigstens der Weiterentwicklung der Erkrankung mit grösserem Erfolg entgegentreten, als wenn die Komplikation überraschend kommt und daher in ihren ersten Anfängen vielleicht vollständig übersehen oder zum mindesten nicht genügend beachtet wird. Eine richtige Prognose ist in diesen Fällen nicht selten die beste Prophylaxe.

Bei denjenigen Erkrankungen, welche eine spezielle augenärztliche Prophylaxe zulassen, wird dies des genaueren ausgeführt werden; in Bezug auf diejenigen Erkrankungen, bei welchen die Prophylaxe der Augenerkrankungen mit der Prophylaxe der Allgemeinerkrankungen zusammenfällt, sei auf die betreffenden Abschnitte dieses Buches verwiesen; in den Fällen, in welchen eine Prophylaxe überhaupt nicht möglich ist, wird nur auf die Möglichkeit des Eintretens der betreffenden Augenerkrankung hingewiesen werden.

Besonders hervorgehoben muss an dieser Stelle werden, dass in nicht seltenen Fällen die Augenerkrankung das erste Zeichen einer drohenden Allgemeinerkrankung ist, dass also unter Umständen eine richtige ätiologische Diagnose der Augenerkrankung wertvolle Anhaltspunkte für die Prophylaxe der Allgemeinerkrankung geben kann.

Betrachten wir zunächst die akuten Infektionskrankheiten.

Masern und Scharlach können Bindehautentzündungen, Hornhautentzündungen, fibrinös-plastische, primäre Cyklitis, Panophthalmie und Neuritis optica im Gefolge haben. Eine Conjunctivitis ist ja fast ausnahmslos bei diesen Erkrankungen zu erwarten. Häufig ist sogar eine Conjunctivitis das erste Symptom der ausbrechenden Allgemein-

erkrankung. Es ist daher von Wichtigkeit, zur Zeit von Masern- und Scharlachepidemien den Konjunktivalhyperämien und Konjunktivalkatarrhen der Kinder eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden; man wird dadurch häufig in die Lage kommen, rechtzeitig prophylaktische Massregeln in Bezug auf die Allgemeinerkrankung zu ergreifen. Andererseits darf man nicht durch den Umstand, dass fast jeder Masern- und Scharlachfall von einer Conjunctivitis begleitet ist, sich in eine trügerische Sicherheit wiegen lassen und jede Augenauffektion bei den genannten Erkrankungen von vornherein für einen Bindehautkatarrh erklären. Frühzeitiges Verordnen antiseptischer Augenwaschwässer, besonders einer Sublimatlösung von 1:5000, und Anwendung von 2 proz. Borvaselinsalbe dürfte geeignet sein, manche schwere Komplikation zu verhüten.

Varicellen führen, soweit bekannt ist, niemals zu schweren Komplikationen, eine besondere Prophylaxe scheint hier demnach nicht notwendig.

Anders liegt die Sache bei Variola. Variolapusteln auf den Lidern können zu Trichiasis, zu Verlust der Cilien und zu Ectropium führen; Pusteln auf der Conjunctiva können die Veranlassung zu ausgedehnten Vernarbungen und Verwachsungen sein, ja sogar zu Xerose der Bindehaut mit ihren schlimmen Konsequenzen für die Hornhaut führen. Ferner können ebenso wie bei Masern und Scharlach Cyklitiden, Panophthalmie und Sehnervenentzündungen auftreten.

In neuerer Zeit ist die Behauptung aufgestellt worden, dass die Vernarbungen bei Blattern, resp. die durch den Prozess gesetzten Zerstörungen, viel weniger intensiv auftreten sollen, wenn die Erkrankten sich dauernd in rotem Licht befinden. Sollte sich dies bestätigen, so kann es gerade bei Augenauffektionen prophylaktisch wertvoll erscheinen, das Tageslicht durch rote Vorhänge oder rote Schleier abzuhalten. Auch hier dürfte das frühzeitige Verordnen antiseptischer Augenwaschwässer von Wichtigkeit sein.

Vaccine kann durch Pustelbildung auf den Lidern und der Conjunctiva ebenfalls zu ausgedehnten Vernarbungen führen. Es ist daher bei Geimpften darauf zu achten, dass sie nicht den Impfstoff durch direkte Berührung von den Armen auf die Augen übertragen.

Beim Erysipelas faciei treten Bindehautreizungen und Entzündungen der Lider fast ausnahmslos auf, ohne jedoch schwerere Folgen zu hinterlassen. Greift der Prozess aber auf das orbitale Zellgewebe und den Tenon'schen Raum über, so können die unangenehmsten Komplikationen entstehen. Tritt Protrusion ein, so sind vor allem die auf S. 24 angegebenen Massnahmen zu beachten. Die schwersten Folgen, welche jedoch leider einer Prophylaxe unzugänglich sind, treten dann auf, wenn der Prozess auf den Sehnerven übergreift. Sehnervenatrophie ist dann fast ausnahmslos der Ausgang. Das Gleiche gilt von der in Form einer Peri- und Endovasculitis auftretenden Netzhautentzündung.

Die prophylaktischen Massnahmen gegen die Conjunctivitis diphtherica sind auf S. 33 schon besprochen. Die Prophylaxe gegen die übrigen Folgekrankheiten der Diphtherie: paralytische Mydriasis,

Akkommodationslähmung, Panophthalmie, Neuritis optica, fällt mit der Prophylaxe der Diphtherie im allgemeinen zusammen.

Gegen die im Gefolge von Influenza auftretenden Erkrankungen: Conjunctivitis, Keratitis interstitialis, Iritis, Neuritis, retrobulbäre Blutungen und Panophthalmie ist die Prophylaxe machtlos. Hier kann es sich nur um rechtzeitiges Erkennen und rechtzeitige Einleitung der Therapie handeln.

Das Gleiche gilt von den bei Rheumatismus, sowohl in seinen akuten als chronischen Formen auftretenden Erkrankungen der Uvea, Sclera und des Sehnerven, sowie bei den bei Peliosis rheumatica, Parotitis epidemica und Morbus Weylii auftretenden manophthalmien.

Auch gegen die bei Tussis convulsiva auftretenden Blutungen in die Lider und in die Conjunctiva, sowie gegen die bei dieser Erkrankung beobachteten vorübergehenden Sehstörungen und Erblindungen ist durch die Prophylaxe nichts zu erreichen; ebenso wenig gegen die auf Pyämie, Septikämie und Puerperalfieber zurückzuführenden Entzündungen des orbitalen Zellgewebes und der Tenon'schen Kapsel, Panophthalmien und Netzhautentzündungen. Typhus abdominalis, Typhus exanthematicus und Cerebrospinalmeningitis führen zu Iritis, Cyklitis, Panophthalmie und Sehnervenentzündungen; auch hier ist eine Prophylaxe nicht möglich. Dagegen kann ein prophylaktisches Eingreifen von grösstem Wert sein bei den Exsiccationskonjunktivitiden und Keratitiden, welche bei diesen Erkrankungen dann auftreten, wenn der stark fiebernde und somnolente, delirierende Patient durch mangelhaften Lidschluss die Conjunctiva und Cornea der austrocknenden Einwirkung der Luft und der Reizung durch die in derselben suspendierten Staubpartikelchen und Mikroorganismen preisgibt. Hier empfiehlt es sich, sehr häufig eine 2 proz. Borsalbe in die Lidspalten einzustreichen und die Augen mit in schwache Sublimatlösung eingetauchte Kompressen bedeckt zu halten.

Die bei Febris recurrens und Malaria auftretenden Iritiden, Cyklitiden, Netzhautentzündungen und Sehstörungen, unter welchen besonders vorübergehende gleichseitige Hemianopsien zu bemerken sind, erfordern nur die Prophylaxe gegen die Allgemeinerkrankungen.

Das Gleiche gilt von den bei Milzbrand und Rotz beobachteten Augenerkrankungen: entzündlichem Exophthalmus und Tenonitis, sowie Milzbrand-Karbunkeln am Lid. Auch gegen die bei Beriberi auftretenden Augenmuskellähmungen, Akkommodationsstörungen und Neuritiden gibt es keine Prophylaxe.

Die subakuten und chronischen Infektionserkrankungen stellen wohl das grösste Kontingent der von Allgemeinerkrankungen abhängigen Augenerkrankungen.

Von der chronisch gewordenen Malaria gilt dasselbe wie von der akuten.

Chronische Gonorrhoe führt in seltenen Fällen zu ausgedehnten Erkrankungen des Uvealtractus. Die Prophylaxe kann hier natürlich in nichts anderem bestehen als in der Prophylaxe der Allgemeinerkrankungen. Die Prophylaxe der direkten Uebertragung der Gonorrhoe ist schon früher besprochen.

Syphilis verschuldet Otitis und Periostitis, Papeln an den Lidern, Infiltrationen des Tarsus, Thränenschlauch- und Bindehauterkrankungen, interstitielle Keratitis, Skleritis; ferner führt sie zu allen Arten von Erkrankungen des Uvealtractus, zu Netzhaut- und Sehnervenentzündung und, wenn cerebral geworden, zu Störungen der Akkommodations- und Muskelthätigkeit. Die Prophylaxe fällt selbstverständlich mit der Prophylaxe der Allgemeinerkrankung zusammen. Wichtig ist, dass bei jeder der genannten Augenerkrankungen an die Möglichkeit des syphilitischen Ursprungs gedacht wird. Denn in sehr vielen Fällen ist die Augenerkrankung die erste Manifestation der erfolgten Allgemeininfektion und ist es gerade in diesen Fällen dann zur Verhütung weiterer Folgen der Infektion für den Allgemeinorganismus von grösster Bedeutung, dass die Augenauffektion den Anlass zu einer energischen Allgemeinbehandlung gibt.

Das Gleiche gilt von der Tuberkulose, welche zu den gleichen Erkrankungen führen kann, wie Syphilis. Die Differentialdiagnose, ob Lues oder Tuberkulose das ätiologische Moment abgibt, ist häufig mit den grössten Schwierigkeiten verbunden. Diese Schwierigkeit ist um so grösser, als nicht selten gerade Mischinfektionen mit Vorliebe die Veranlassung von Augenerkrankungen sind. Von der Prophylaxe gilt das bei der Syphilis Gesagte.

Das Gleiche ist in Bezug auf die Lepra zu bemerken.

Die Skrophulose wird am besten im Anschluss an diese Erkrankungen besprochen, da sie ja wohl meist Folge einer tuberkulösen oderluetischen Erkrankung der Eltern ist, soweit sie nicht lediglich als Folge ungünstiger Lebensverhältnisse aufgefasst werden muss. Es ist übrigens wenig über dieselbe hier zu bringen; was über das Grundübel zu wissen nötig ist, findet sich in der Prophylaxe der Kinderkrankheiten, was über Augenauffektion zu sagen war, wurde unter dem Abschnitt der organischen Erkrankungen des Auges bereits mitgeteilt. Uebrigens ist auch das im nachfolgenden in Bezug auf Nasen- etc. Erkrankungen besprochene vielfach auf die Skrophulose anwendbar.

Durch rechtzeitige Behandlung der Erkrankungen der Nase und des Rachens sowie der Nebenhöhlen kann eine ganze Reihe von Augenerkrankungen verhütet werden. Wenn man auch nicht so weit gehen will wie manche Autoren, welche Cyklitis, Iritis, Glaukom, Katarakt, Myopie und Strabismus auf Nasenerkrankungen zurückführen, so ist es doch zweifellos, dass durch Erkrankungen der Nasen- und Rachenschleimhaut Vermehrung der Thränensekretion, Konjunktival- und Cornealerkrankungen und Erkrankungen des Thränenschlauchs herbeigeführt werden können. Bei Verlegung des Nasenrachenraums durch adenoide Vegetationen, Polypen etc. beobachtet man nicht selten starke, asthenopische Beschwerden, sowohl konjunktivaler als akkommodativer und muskulärer Natur, und Supraorbitalneuralgien. In seltenen Fällen wurde auch Neuritis optica im Anschluss an Nasenerkrankungen beobachtet.

Hier ist der Prophylaxe ein breiter Spielraum geboten, und erscheint die rechtzeitige und sorgfältige Behandlung der erwähnten Erkrankungsgruppen für die Prophylaxe der Augenerkrankungen um so wichtiger, als man wohl die Behauptung aufstellen kann, dass alle diese

Erkrankungen früher oder später zu einer oder mehreren der erwähnten Augenerkrankungen führen müssen, welche dann an und für sich wieder Ursache weiterer Gesundheitsstörungen an den Augen werden können.

Das Gleiche gilt von den Erkrankungen der Nebenhöhlen, welche ausserdem durch Fortleitung auch noch zu schweren Orbitalerkrankungen und relativ häufig zu Sehnervenentzündungen führen können.

Bei Empyem der Stirnhöhle und des Antrum Highmori wurden auch rein funktionelle Gesichtsfeldeinschränkungen beobachtet.

Augenerkrankungen nach Zahnextraktionen und nach Zahnerkrankungen überhaupt dürften wohl am leichtesten so zu erklären sein, dass die Fortwanderung auf dem Wege über das Antrum Highmori stattfand.

Im Gegensatz zu den Erkrankungen der Nase und des Rachenraums ist bei Lungenerkrankungen eine Prophylaxe gegen die in ihrem Gefolge auftretenden Augenerkrankungen: Herpes corneae, Panophthalmie und Neuritis bei Pneumonien, Blutungen in die Lider und Bindehaut, den Glaskörper und die Orbita bei Emphysem und Lungenkreislaufstörungen vollkommen machtlos.

Ebensowenig können wir die infolge von Erkrankungen des Herz- und Gefässsystems auftretenden Augenerkrankungen verhüten.

Jedoch muss immer daran gedacht werden, dass derartige Patienten in hohem Masse der Gefahr von Embolien und Thrombosen des Sehnerven und der Netzhaut und von Netzhautblutungen ausgesetzt sind. Auch Katarakt und Glaukom, sowie Glaskörperblutungen und sklerotische Degeneration der Netzhaut- und Aderhautgefässe treten bei Zirkulationsstörungen und bei Atherom der Gefässe auf.

Bei den letzteren Erkrankungen gilt aber in hohem Masse das in der Einleitung dieses Kapitels Gesagte; dass durch das Auftreten einer Augenerkrankung häufig erst die Entdeckung der vorhandenen Allgemeinerkrankung herbeigeführt und so eine Prophylaxe gegen das Weiterschreiten der Allgemeinerkrankung ermöglicht wird. Dies lässt sich besonders von der abnormen Pulsation der Netzhautgefässe sagen, welche oft rein zufällig zur Beobachtung kommt, während der Patient aus irgend einer anderen Ursache, vielleicht nur wegen eines Refraktionsfehlers, ophthalmoskopisch untersucht wird. Findet sich bei einer solchen Gelegenheit ein Arterienpuls oder, bei Abwesenheit einer lokalen Drucksteigerung, ein Venenpuls, so muss immer an die Möglichkeit einer Aorten-Insuffizienz oder einer Insuffizienz der Tricuspidalis gedacht werden. Auch ein Aorten-Aneurysma kann eventuell eine Arterienpulsation in der Netzhaut hervorrufen. Allerdings darf man dabei nicht vergessen, dass auch eine Anämie oder Chlorose diese Symptome hervorrufen kann.

In noch höherem Masse trifft das soeben Gesagte bei den infolge von Nierenerkrankungen auftretenden Augenerkrankungen zu, hauptsächlich bei der Iritis und der Retinitis albuminurica. Doch ist bei diesen Erkrankungen, wenn auch in beschränktem Masse, auch eine Prophylaxe der Augenerkrankung nicht ganz ausgeschlossen in dem Sinne, dass durch sorgfältige Beobachtung der Augen der Nephritiker

es möglich erscheint, durch Einsetzen einer energischen Therapie gegen das Allgemeinleiden bei den ersten Anzeichen einer Augenerkrankung die letztere zu coupieren.

Die Prophylaxe bei diagnostizierter Erkrankung der Nieren hat also vor allem darin zu bestehen, dass der Patient auf die Möglichkeit des Eintritts einer Retinitis aufmerksam gemacht wird, so dass er auch bei der geringsten Sehstörung ärztlichen Rat sucht.

In Bezug auf die Nephritis und Retinitis infolge von Gravidität sei auf die Prophylaxe der Erkrankungen der Genitalorgane verwiesen.

Eine relativ geringe Rolle spielen die Erkrankungen des Verdauungstractus. Hier kommen hauptsächlich die bei Lebererkrankungen auftretenden Formen der Nachtblindheit, sowie das Gelbsehen bei Icterus in Betracht. Auch hier gibt häufig das Auftreten der Augenerkrankung die Veranlassung zur Prophylaxe resp. zum Einschreiten gegen die Allgemeinerkrankung; gar manche beginnende Lebererkrankung konnte durch richtige Deutung der okularen Symptome diagnostiziert und in ihrem Weiterschreiten aufgehalten werden. Bei Magen-erkrankungen und chronischem Magen- und Darmkatarrh beobachtet man akkomodative und muskuläre Schwächezustände. Bei Cholera infantum treten marantische und Exsikkationskrankheiten auf; die Prophylaxe entspricht der beim Typhus angeführten.

Eine grosse Anzahl von Augenerkrankungen entsteht im Gefolge von Diabetes mellitus. In der Hauptsache sind es verschiedene Formen von Katarakt, ferner die Neuritis des Fasciculus papillo-macularis, deren Auftreten eine Untersuchung auf Diabetes notwendig machen.

Die Netzhaut erkrankt unter einer spezifischen Form der Retinitis diabetica; aber auch Skleritiden, serös-adhäsive Iritiden, Chorioiditen und Thrombosen der Vena centralis retinae können Folge von Diabetes sein. Es muss demnach bei Vorhandensein von Diabetes mellitus an die Möglichkeit des Auftretens aller dieser Krankheiten gedacht werden; eine andere Prophylaxe gegen das Auftreten der genannten Augenerkrankungen als eine zweckmässige Therapie gegen die Grundkrankheiten gibt es aber nicht. Andererseits sind jedoch gerade die bei Diabetes auftretenden Augenerkrankungen insofern durch eine energische Therapie der Grundkrankheit prophylaktisch beeinflussbar, als die Weiterentwicklung in vielen Fällen verhindert oder wenigstens verzögert werden kann. Von besonderer Wichtigkeit ist auch hier der Umstand, dass häufig erst infolge des Auftretens der Augenauffektion die Grundkrankheit erkannt wird.

Gleichseitige Hemianopsie kommt bei Diabetes insipidus vor.

Anämie und Chlorose führen in erster Linie zu akkomodativ- und muskulär-asthenopischen Beschwerden, besonders wenn derartige Patienten ihren Augen anstrengendes Arbeiten zumuten. Solche Patienten, ebenso auch Rekonvaleszenten von schwächenden, besonders fieberhaften Erkrankungen, sind daher mit besonderer Strenge an ein hygienisch richtiges Verhalten in Bezug auf ihre Augen zu gewöhnen; vor allem ist lang andauerndes Lesen, Nähen, Sticken etc. aufs strengste zu untersagen. Sobald

Beschwerden auftreten, ist vollständige Schonung der Augen anzuordnen. Gerade bei diesen Patienten lässt sich prophylaktisch sehr viel erreichen. Gegen die schwereren organischen Störungen: Neuritiden, Blutungen in die Netzhaut, Iritis serosa, ist die Prophylaxe leider machtlos.

Einer besonders sorgfältigen Prophylaxe in Bezug auf die Augen bedürfen Anämische und Chlorotische, wenn sie gleichzeitig Myopen sind, da erfahrungsgemäss während der genannten Krankheitszustände die Myopie unter Umständen rapid zunimmt.

Erwähnt muss noch werden, dass bei anämischen, schlecht genährten, jugendlichen Individuen rezidivierende Glaskörperblutungen relativ häufig sind.

Die bei perniciöser Anämie und Leukämie, ferner bei Melanämie auftretenden Erkrankungen: Blutungen in die Netzhaut und Aderhaut, bei Leukämie ausserdem noch Lymphombildungen in der Conjunctiva und Orbita sind einer Prophylaxe nicht zugänglich.

Gicht und chronischer Rheumatismus führen zu Konjunktividen, Iritiden und Chorioiditen; eine lokale Prophylaxe ist ausgeschlossen.

Das Gleiche gilt von der Katarakt und Chorioiditis bei Fettsucht. Mangelhafte Ernährung und Skorbut führen zu verschiedenen Erkrankungen: erstere zu Xerosis der Conjunctiva und Nachtblindheit, letztere ausserdem noch zu Blutungen in die Conjunctiva, Hornhautgeschwüren und Netzhautblutungen. Die Prophylaxe fällt selbstverständlich mit der Prophylaxe der Allgemeinerkrankungen zusammen.

Die Hautkrankheiten, ohne Ausnahme, bedürfen, wenn sie im Gesicht und in der Nähe der Augen auftreten, einer sorgfältigen Ueberwachung und peniblen Behandlung, um ein Uebergreifen auf das Auge zu verhindern. Besonders bei Furunkel und Karbunkel muss daran gedacht werden, dass ein Uebergreifen des Krankheitsprozesses auf das Orbitalfettgewebe zu den schwersten Folgen für das Sehorgan führen kann. Die Prophylaxe ist keine spezifische, sondern schliesst sich an die allgemeine Prophylaxe der jeweiligen Hauterkrankungen an.

Das Gleiche gilt von den Parasiten. Gegen Erkrankungen des Auges infolge von Trichinose, Cysticerken, Echynokokken und Filaria gibt es überhaupt keine Prophylaxe. Gegen Läuse und Filzläuse muss energisch eingeschritten werden, da dieselben auf die Augenbrauen und Wimpern übersiedeln und dort langwierige, ekzematöse Erkrankungen sowie chronisch-hyperämische Zustände des Lidrands herbeiführen können.

Das Gebiet, auf welchem am häufigsten Augenerkrankungen und Funktionsstörungen des Auges im Anschluss an eine Allgemeinerkrankung auftreten, ist das Gebiet der Erkrankungen des Gehirns und Nervensystems. Eine Prophylaxe gegen das Einbeziehen der Augen in den Krankheitsprozess gibt es selbstverständlich bei den hierher gehörigen organischen Erkrankungen nicht. Der Schwerpunkt liegt auch hier wieder in dem Umstand, dass eine richtige Deutung einer vorhandenen Augenerkrankung häufig die Diagnose der drohenden

oder schon ausgebrochenen Allgemeinerkrankung zu einer Zeit ermöglicht, zu welcher noch keinerlei Allgemeinsymptome vorhanden sind. Es gehört ja durchaus nicht zu den Seltenheiten, dass ein beginnender Tabiker, Paralytiker oder ein mit beginnender disseminierter Sklerose Behafteter, sowie ein an Gehirnleues Leidender etc. durch eine Akkommodationslähmung oder Lähmung eines äusseren Muskels oder durch eine Sehstörung irgend welcher Art zum Augenarzt geführt wird, lange bevor er selbst oder seine Umgebung irgend ein anderes Symptom des Allgemeinleidens bemerken. Der Augenarzt muss daher bei jeder Störung der Akkommodationsthätigkeit, welche nicht durch das Alter des Patienten zu erklären ist, bei jeder Störung in der Pupillarthätigkeit, ferner bei jeder Augenmuskellähmung und jeder Störung des zentralen oder peripheren Sehvermögens ohne ophthalmoskopischen Befund oder mit dem Befund einer Sehnervenentzündung resp. Atrophie auf das Sorgfältigste das Nervensystem im allgemeinen untersuchen resp. dessen Untersuchung veranlassen.

Die einzigen Erkrankungen des zentralen Nervensystems, welche eine direkte Prophylaxe in Bezug auf die Augen zulassen, sind die sogenannten funktionellen Neurosen, Neurasthenie und Hysterie. Hier muss die Prophylaxe vor allem eine erzieherische resp. suggestive sein. Kommt ein derartiger Patient in Behandlung und es ist mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen, dass es sich um eine organische Erkrankung als Ursache der Augenstörung handelt, so ist die beste Prophylaxe, wenn man den Klagen des Patienten möglichst wenig Gehör schenkt resp. von vornherein mit apodiktischer Sicherheit die Störung als eine nicht ernst zu nehmende und leicht zu heilende bezeichnet. Hierdurch verhütet man am besten, dass der Patient sich in seinen Zustand hineinsteigert und immer schwerere Augensymptome zeigt. Wie vorsichtig man nach dieser Richtung sein muss, dafür mag ein einzelnes Beispiel sprechen. Vor einiger Zeit machte ich bei einer an einem leichten Bindehautkatarrh leidenden Hysterica meinen Assistenzarzt auf minimale Zuckungen aufmerksam, welche im Orbicularis sichtbar waren. Am nächsten Tage erschien die Patientin mit einer ausgesprochenen Ptosis spastica des Auges, an welchem ich die Zuckungen demonstriert hatte, während das andere Auge, trotzdem auch hier eine leichte Nictitatio schon seit Tagen vorhanden war, frei blieb! Einmalige Massage der Lider und der Umgebung des Auges beseitigte dann prompt die Ptosis, weil die Suggestion damit verbunden war, dass hierdurch der Krampf sofort vergehen werde.

Im übrigen fällt die Prophylaxe auch dieser Erkrankungen vollständig mit der Prophylaxe der Hysterie und Neurasthenie im allgemeinen zusammen und ist in dem Abschnitte über Nervenkrankheiten nachzulesen.

Das von der Prophylaxe der Neurosen Gesagte gilt auch von der Prophylaxe derjenigen Störungen, welche im Bereich der Genitalorgane, meist in der Form der Copiopia symptomatica auftreten. Denn Augenstörungen treten gewöhnlich erst dann auf, wenn infolge der betreffenden Erkrankung auch sonstige Störungen im Bereich des Nervensystems sich bemerkbar machen.

Einer besonderen Prophylaxe bedürfen die Augen, wie schon in der allgemeinen Prophylaxe (S. 645) angedeutet ist, während der Zeit der Menses und während der Gravidität.

Verlaufen die Menses vollständig normal, sind also keinerlei Störungen im Bereich der Genitalorgane vorhanden, so ist eine Prophylaxe nur notwendig bei solchen Individuen, welche zu progressiver Myopie neigen. Es ist ein Erfahrungssatz, dass bei Mädchen und auch bei Knaben mit Neigung zu progressiver Myopie diese zur Zeit der Entwicklung auffallend rasch fortschreitet. Es sind daher die Augen solcher Individuen in den Entwicklungsjahren besonders sorgfältig zu überwachen und streng darauf zu achten, dass die auf Seite 677 ff. angegebenen Vorsichtsmassregeln mit peinlicher Strenge eingehalten werden. Insbesondere zur Zeit der Menses selbst sollten die Mädchen jegliche Naharbeit unterlassen. Ist die Entwicklung abgeschlossen, so kann man auch mit der strengen Durchführung der prophylaktischen Massregeln nachlassen. Die absolute Ruhe während der Tage der Menses sollte aber bei solchen Individuen möglichst während des ganzen Lebens durchgeführt werden.

Sind Störungen zur Zeit der Menstruation vorhanden oder sind die Menses unregelmässig oder liegt ein Allgemeinleiden vor, welches auf diese Funktionen ungünstig einwirkt, wie z. B. Chlorose, so ist auch bei Individuen mit sonst gesunden Augen während der Zeit der Menses jede Anstrengung der Augen zu untersagen; denn wenn bei diesen auch keine Kurzsichtigkeit zu befürchten ist, so können doch durch Ueberanstrengung der Augen während der Zeit der Menses alle die Symptome in mehr oder weniger starkem Mass veranlasst werden, welche man unter dem Namen *Copiochia symptomata* zusammenzufassen pflegt.

Das von den Menses Gesagte ist sinngemäss auch auf die Gravidität zu übertragen. Was dort nur von der Zeit der Menses gilt, gilt hier von der ganzen Zeit der Gravidität, insbesondere von den ersten Monaten derselben,

Tritt bei einer Gravidität eine Stauungsnephritis mit Netzhauterkrankung ein, so ist so rasch als möglich die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Dies ist aber auch die einzige Indikation, aus welcher heraus wegen einer Augenerkrankung eine Frühgeburt eingeleitet werden darf. Man hüte sich vor allem, sich wegen angeblichen Verschlechterungen reiner Funktionsstörungen oder anderweitiger Erkrankungen der Netzhaut und Uvea sich zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt drängen zu lassen. Nur zu häufig ist der Wunsch, einer unbequemen Vermehrung der Kinderzahl oder den Unannehmlichkeiten der Gravidität zu entgehen, die suggestiv wirkende Ursache der Verschlechterung.

Bei Endo-, Para- und Perimetritiden, ferner bei Lageveränderungen des Uterus treten meist die Symptome der *Copiochia symptomata* auf. Eine Prophylaxe ist ausgeschlossen, soweit sie nicht durch die Behandlung des Grundleidens möglich ist.

Auch Onanie und Exzesse in venere können zu Augenerkrankungen führen. Erstere zeitigt einen Symptomenkomplex, der sich aus leichter Conjunctivitis, leichter Insufficienz der Recti interni, geringer

Akkommodationsschwäche, Flimmern, leichter Lichtscheu etc. zusammensetzt und hauptsächlich dadurch charakterisiert ist, dass die Beschwerden in keinem Verhältnisse zum objektiven Befunde stehen. Letztere zeigen dieselben Symptome, wozu noch Ciliarschmerzen und Neigung zu Flimmerskotom kommen. Die einzig mögliche Prophylaxe ist: Ablegung der lasterhaften Gewohnheiten. Um aber diese Prophylaxe einleiten zu können, ist die Kenntnis der Symptome notwendig und sind dieselben daher hier etwas ausführlicher erwähnt.

2. Gewerbe-, Unfall- und Intoxikationsprophylaxe.

Wenn Gewerbekrankheiten, Unfall und Intoxikationen in ein Kapitel zusammengefasst werden, so soll damit nicht gesagt sein, dass diese drei Arten von Schädigungen nur im Gewerbebetrieb vorkommen. Die Ursache liegt lediglich darin, dass dieselben, so sehr sie scheinbar verschiedener Art sind, in einem innigen Verhältnis zu einander stehen. Denn einerseits kommen eine Reihe von Intoxikationen überwiegend oder ausschliesslich beim Gewerbebetrieb vor; andererseits führen eine Reihe von Gewerbebetrieben so häufig zu Augenverletzungen, dass man diese Verletzungen beinahe als charakteristisch für die betreffende Berufsart bezeichnen möchte.

Hätte man nun die Kapitel vollständig trennen wollen, so wäre eine grössere Anzahl von Verweisungen notwendig geworden, welche durch die vorliegende Anordnung umgangen werden konnten.

Hierzu kommt, dass im grossen und ganzen eigentlich nur die im Gewerbebetrieb drohenden Schädigungen genannter Art mit einiger Sicherheit prophylaktisch beeinflusst werden können; denn nur sie können vorhergesehen werden. Alle ausserhalb des Gewerbebetriebes vorkommenden diesbezüglichen Fälle sind mit Ausnahme der Alkohol- und Tabakintoxikation mehr oder weniger Zufallsereignisse, welche nicht vorhergesehen und daher auch nicht vermieden werden können. Es werden daher im nachfolgenden zunächst die Gewerbekrankheiten und die im Gewerbe vorkommenden Intoxikationen, sowie die Gewerbeverletzungen besprochen werden. Im Anschluss daran wird dann die Prophylaxe der ausserhalb der Gewerbe vorkommenden Verletzungen und Intoxikationen, soweit eine solche Prophylaxe überhaupt möglich, in Betracht gezogen werden.

Zunächst ist die Frage zu erledigen: worin liegt der Unterschied zwischen Gewerbekrankheit und Gewerbeunfall?

Gewerbekrankheit ist eine Schädigung, welche mit dem Gewerbebetrieb so innig verknüpft ist, dass sie entweder bei kürzerem oder längerem Betreiben des Gewerbes auf jeden Fall auftreten muss und durch Vorsichtsmassregeln nicht vermieden werden kann, oder, wenn sie einer Prophylaxe zugänglich ist, unter allen Umständen eintritt, wenn die diesbezüglichen Vorbeugungsmassregeln vernachlässigt werden. Dass dabei individuelle Prädisposition eine grosse Rolle spielt, ist selbstverständlich. Der eine wird bei der Einwirkung der gleichen Schädlichkeit bald, der andere sehr spät erkranken; und bei einzelnen Schädlichkeiten ist die Art der auftretenden Erkrankung überhaupt von

der individuellen Prädisposition abhängig: die gleiche Schädlichkeit kann z. B. beim einen Individuum einen Akkomodationskrampf, beim andern eine Myopie hervorrufen.

Wir müssen ferner zwischen direkter Schädigung der Augen unterscheiden, bei welcher durch den Gewerbebetrieb nur die Augen erkranken und eine Schädigung des Gesamtorganismus nicht oder wenigstens nicht notwendig eintritt; und zwischen indirekter Schädigung, bei welcher eine Erkrankung eines oder des andern Teils des übrigen Körpers oder des ganzen Organismus der Augenerkrankung vorausgehen muss, wenn vielleicht auch erst die Augenerkrankung den Patienten zum Arzte führt.

Als Gewerbeunfall dagegen müssen wir diejenigen Schädigungen bezeichnen, welche auch dann nicht notwendigerweise Folge der Beschäftigung sind, wenn alle Vorsichtsmassregeln ausser acht gelassen werden. Prädisposition gibt es hier natürlich nicht. Es ist lediglich der unglückliche Zufall, welcher hier eine Rolle spielt.

Gewerbekrankheiten des Auges kommen vor als äussere organische Erkrankungen, als funktionelle Schädigungen und als sekundäre organische und funktionelle Schädigungen, hauptsächlich als Konsequenz von Infektionen.

Von äusseren organischen Schädigungen kommen hauptsächlich Bindehautentzündungen und im Anschluss daran Lid- und Hornhauterkrankungen mit ihren Sekundärscheinungen in Betracht. Sie können bei allen Gewerbebetrieben entstehen, bei welchen die Luft im ganzen Arbeitsraum oder wenigstens in der nächsten Umgebung des Arbeiters durch Rauch, Staub, Russ, kleine Fremdkörper etc. verunreinigt wird. Die allgemeinen Schutzmassregeln gegen diese Erkrankungen sind dieselben, wie sie auch ausserhalb des Gewerbebetriebs notwendig sind und ist hierüber Seite 637 und Seite 656 nachzulesen. Von speziellen Schutzmassregeln im Gewerbebetrieb ist vor allem zu verlangen, dass derartige Räume durch Luftzufuhr und möglichst kräftige Luftabsaugung sorgfältig ventiliert werden und dass den Arbeitern durch geeignete Umkleide-, Wasch- und Baderäume Gelegenheit gegeben wird, sich öfters im Laufe des Tages oder mindestens beim Verlassen der Arbeit sorgfältig zu reinigen. Bei solchen Arbeiten, bei denen der Staub, der von dem zu bearbeitenden Gegenstand seinen Ursprung nimmt, besonders intensiv reizend wirken kann, wie z. B. bei der Verarbeitung einer Reihe von chemischen Produkten (z. B. spanischen Fliegen) ist durch geeignete Staubfangvorrichtungen auch noch dafür zu sorgen, dass möglichst wenig von dem Staub in der Luft des Arbeitsraums suspendiert wird. Unter Umständen ist auch noch durch Schutzbrillen und Schutzkappen für einen direkten Schutz der Augen und eventuell der Respirationsorgane zu sorgen. Genauer über die Form dieser Schutzkappen und Schutzbrillen findet sich am Schluss des Absatzes über die Unfallsprophylaxe (S. 704 u. ff.).

Funktionelle Schädigungen werden beobachtet in der Form von Ueberanstrengung der Akkomodation und Sehschärfe, sowie in Form von Schädigung durch ungenügende Beleuchtung oder Zwang zu ungewöhnlichen Stellungen der Augen; ferner durch

Blendungen, mit welchen bei einzelnen Berufsgattungen unter Umständen organische Schädigungen durch strahlende Hitze verbunden sein können.

Die erste Art der funktionellen Schädigungen, nämlich durch Ueberanstrengung der Akkomodation und Sehschärfe findet man bei allen Gewerben, welche dauernde Naharbeit an feinen Objekten benötigen. Besonders hiervon betroffen werden Schriftsetzer (welche ausserdem nicht selten an Bleivergiftung erkranken, wovon weiter unten die Rede sein wird), Lithographen, Graveure, Kupferstecher, Kunstzeichner, Retoucheure bei Photographen, Goldarbeiter und Juweliere, ferner Näherinnen und Stickerinnen. Die Schädigungen, welche die Augen dieser Berufsgattungen treffen können, sind dieselben, von welchen in der allgemeinen Prophylaxe unter den funktionellen Schädlichkeiten (S. 646—652) und in der speziellen Prophylaxe bei den Funktionsstörungen (S. 674—684) die Rede ist. In Bezug auf die Prophylaxe ist daher ebenfalls auf die genannten Kapitel zu verweisen.

Die einzige unter den in der allgemeinen Prophylaxe aufgestellten Forderungen, welche sich bei diesen Berufsgattungen aus technischen Gründen nicht immer durchführen lässt, ist die Forderung, dass die Beleuchtung von links kommen soll. Es erscheint bei einer Reihe dieser Beschäftigungen notwendig, dass das Licht von vorn auf den bearbeiteten Gegenstand fällt, besonders dann, wenn beide Hände ziemlich gleichmässig zum Arbeiten benützt werden, wie dies z. B. bei den Goldarbeitern und Juwelieren, sowie bei den Diamantschleifern unumgänglich ist. Hier sind durch Tragen eines mützenschildähnlichen Augenschirms oder durch Anbringen einer Abblendungsvorrichtung über dem Arbeitsplatz die Augen gegen den direkten Lichteinfall zu schützen.

Zu den direkten Schädigungen durch die Naharbeit kommt bei diesen Arbeitern, besonders wenn sie weiblichen Geschlechts sind, auch noch die indirekten Schädigungen, welche durch den gesundheitsschädigenden Einfluss des fortwährenden Ruhig- und Vorgebeugt-Sitzens ausgelöst werden. Es sind dies vor allem Anämie und Chlorose, ferner besonders beim weiblichen Geschlecht Störungen in den Unterleibsorganen. Genauer hierüber ist in der Prophylaxe der von Allgemeinstörungen herrührenden Augenerkrankungen nachzulesen.

Eine besondere Art von Schädigung findet man als Folge der Fädelarbeit bei der Maschinenstickerei. Hiezu werden oft Schulkinder verwendet. Die Nadeln haben die Stärke gewöhnlicher Sticknadeln, sind 20—22 mm lang, an beiden Enden zugespitzt und haben das Ohr in der Mitte. Besonders für den Anfänger ist natürlich das Einfädeln mit Anstrengung und baldiger Ermüdung der Augen verbunden. Sämtliche fädelnde Kinder klagen denn auch übereinstimmend, dass beim Erlernen des Fädelns die Augen bald schmerzen, sich röten und bisweilen thränen und dass selbst Kopfschmerzen auftritt. Sind sie eingeübt, so dass sie eigentlich mehr mit dem Gefühl in den Fingerspitzen arbeiten, so verschwinden diese Symptome. Ist Prädisposition zur Kurzsichtigkeit vorhanden, so tritt dieselbe natürlich bald ein, resp. schreitet rasch fort. Als prophylaktische Massregel ist hier zu ver-

langen, dass Ungeübte die Arbeit öfters durch Ruhepausen unterbrechen dürfen; Kinder mit Neigung zur Kurzsichtigkeit sollten von dieser Arbeit überhaupt ausgeschlossen werden.

Eine besondere Stellung nehmen die Uhrmacher, sowie die Arbeiter in den Werkstätten für Fein- und Präzisionsmechanik ein. Diese arbeiten meist mit der Loupe, also nur mit einem Auge; sie lernen infolge hiervon bald das eine Auge von der Arbeit ausschliessen und ihre Akkomodation entspannen. Im Laufe der Zeit acquiriert dann das arbeitende Auge eine gewisse Akkomodationsschwäche, die Recti interni werden insuffizient, es entsteht Konvergenzschwäche. Das Gleiche gilt von denjenigen Goldarbeitern und Juwelieren, welche mit der Loupe arbeiten, sowie von den Xylographen. Eine eigentliche Prophylaxe ist natürlich hiegegen nicht möglich, aber auch nicht gerade notwendig, weil ja die Schädigung eine relativ geringe ist und durch den Gebrauch geeigneter Brillen leicht paralysiert werden kann.

Infolge angestrengten Sehens nach oben während der Arbeit entsteht der Nystagmus der Bergleute, welche oft sogar auf dem Rücken liegend arbeiten müssen. Begünstigt wird der Ausbruch der Erkrankung noch durch die schlechte Beleuchtung bei der Arbeit und durch mangelhafte Ernährung. Bei Hüttenarbeitern ist auch Nachtblindheit nicht selten. Hier gibt es nur eine Prophylaxe: kurze Schichten und gute Ernährung.

Blendungserkrankungen findet man bei Elektrotechnikern, bei Arbeitern in Werkstätten, in welchen Eisen elektrisch geschweisst wird und in Bleichereien. Die Art der Erkrankung entspricht bei diesen Arbeitern vollständig der auf S. 641 besprochenen Blendung durch die unsichtbaren Strahlen. Dort ist auch die Prophylaxe angegeben.

Bei Feuerarbeitern, speziell bei Glasbläsern, findet man als Folge der fortwährenden Einwirkung strahlender Hitze häufiger Entwicklung von Katarakt; prophylaktisch wäre hier das Tragen einer entsprechenden Schutzmaske, wie sie weiter unten in dem Abschnitt über Schutzbrillen besprochen werden wird, zu empfehlen.

Die sekundären Schädigungen der Augen durch Gewerbeerkrankungen sind ausnahmslos Schädigungen durch Intoxikationen. Blei- und Arsenintoxikationen kommen bei Malern, Tünchern, Schriftgiessern, Bleigiessern, sowie bei Arbeitern von Blei- und Arsenhüttenwerken und bei Arbeitern in Fabriken, in welchen Blei und Arsen verwendet wird (besonders bei Farbenfabriken und in Jacquardwebereien, vor allem bei der Seidenfabrikation), vor. Neben den bekannten Zeichen der Allgemeinintoxikation entwickeln sich bei diesen Arbeitern typische Intoxikationsneuritiden, ferner Muskellähmungen, akkomodative und muskuläre Asthenopie und Störungen in der Pupillarthätigkeit. Bei Komplikation mit Albuminurie wurde auch Retinitis albuminurica beobachtet. In sehr seltenen Fällen wurde ferner Hemianopsie konstatiert und bei Arsenarbeitern noch Bindehautentzündungen mit ihren Folgen.

Wegen der Häufigkeit der Erkrankung haben fast alle Staaten Gesetze zur Verhütung von Bleivergiftungen erlassen. Sie alle zielen darauf, das Einatmen von bleihaltigem Staub oder Gas zu verhindern

und die Verunreinigung der äusseren Haut durch bleihaltige Stoffe zu verhüten oder solche wenigstens baldigst unschädlich zu machen. Besondere Arbeitskleidung, reichliche Gelegenheit zum Waschen und Baden, Verbot des Essens und Trinkens innerhalb der bleihaltigen Fabrikräume sind hier von grösster Wichtigkeit.

Bei der Kautschukfabrikation kommen Schwefelkohlenstoffvergiftungen vor, welche sich ebenfalls in der Form der Intoxikationsneuritis äussern. Die Erkrankung ist jedoch nicht besonders häufig. Missbrauch von Tabak und Alkohol prädisponieren.

Zu verhüten ist die Vergiftung durch ausgiebige Ventilationsvorrichtungen; ist die Erkrankung ausgebrochen, so muss der Beruf gewechselt werden.

Bei der Herstellung von Anilinfarben sowie bei der Herstellung von Sprengmitteln, z. B. des Roburit, wird Nitrobenzol in ausgedehntem Masse verwendet. Die Vergiftung hiemit führt ausser den Allgemeinerscheinungen ebenfalls zu Intoxikationsneuritis. Die Schutzmassregeln entsprechen denjenigen, wie sie für die Blei- und Arsenvergiftung angegeben wurden. Die Beschäftigung mit Anilin führt zu ähnlichen Erkrankungen, wie sie bei der Nitrobenzolvergiftung angegeben wurden; speziell beim Umfüllen von Anilinöl etc. treten Vergiftungserscheinungen auf. Ausserdem kommen graugelbe Verfärbungen der Bindehaut und Hornhaut, sowie Entzündungen derselben vor. Die Prophylaxe besteht in ausgiebiger Ventilation.

Bei den Phosphorarbeitern entwickelt sich neben der Phosphornekrose, welche auch die Knochen der Orbita betreffen kann, Netzhautblutungen und fettige Degeneration der Netzhaut. Die Prophylaxe entspricht der Prophylaxe der Bleivergiftung.

Arbeiter in Tabakfabriken erkranken an Intoxikationsneuritis infolge von Nikotinvergiftung; bei Arbeitern in Likör- etc. Fabriken wird in seltenen Fällen die Erkrankung des Sehnerven durch Alkoholintoxikation beobachtet. Die Prophylaxe besteht hier in ausgiebiger Ventilation.

Die Häufigkeit des Vorkommens von Augenverletzungen beim Gewerbebetrieb ist natürlich je nach der Art der Beschäftigung eine ausserordentlich verschiedene. Während bei einzelnen Gewerben Augenverletzungen so selten vorkommen, dass von der Notwendigkeit irgend welcher Schutzmassregeln überhaupt nicht gesprochen werden kann, gehören dieselben bei anderen Berufsgattungen so sehr zu den alltäglichen Vorkommnissen, dass man, wie eingangs bemerkt, diese Berufsverletzungen beinahe zu den Gewerbekrankheiten rechnen kann.

Die hier in Betracht kommenden Verletzungen lassen sich in drei Gruppen einteilen: in mechanische Verletzungen, Verbrennungen und Verätzungen.

Die mechanischen Verletzungen kommen am häufigsten in der Eisen- und Stahlindustrie vor. Am nächsten stehen dieser die Metall-, Holz- und Steinindustrie und der Bergbau. Auch beim Bauwerke kommen ziemlich oft mechanische Verletzungen vor; relativ häufiger sind dort jedoch die Verätzungen durch Kalk, wie weiter unten ausgeführt werden wird. Bei der Mineralwasserfabrikation kommen

Verletzungen durch zerspringende Flaschen und herausfliegende Pfropfen vor. Eine besondere Stellung nehmen, wie wir später sehen werden, in Bezug auf die mechanischen Verletzungen die Weberei und der landwirtschaftliche Betrieb ein. Bei den erstgenannten Berufsgattungen entsteht die Verletzung in der übergrossen Mehrzahl der Fälle durch Gegenfliegen von Fremdkörpern: Eisen- und Stahlfunken und Splitter, andere Metallsplitter, Holz- und Steinpartikelchen. Beim Steinbruchgewerbe und beim Bergbau kommen hiezu noch die Verletzungen durch Sprengschüsse. Was die Art der Verletzungen anlangt, so variieren dieselben vom einfachen Eindringen eines kleinen Fremdkörpers in die oberflächlichen Schichten der Bindehaut und Hornhaut, welche meist ausheilen, ohne irgend einen nennenswerten Schaden zu hinterlassen, bis zum totalen Verlust des Auges, bewirkt durch perforierende Wunden mit Eindringen mehr oder weniger grosser Fremdkörper ins Innere des Auges oder zur totalen Zerstörung des Organes infolge von Ruptur durch stumpfe Gewalt und Sprengschüsse.

Im Webereibetrieb kommen merkwürdigerweise ziemlich häufig dadurch Augenverletzungen vor, dass die sogenannten Webschützen gerne aus den Stühlen herausfliegen, sobald dieselben mehr als 50 Touren in der Minute machen.

Selbstverständlich liegt die Gefahr, welche alle diese Verletzungen mit sich führen, nicht allein in den Konsequenzen der Verletzung an und für sich, sondern auch darin, dass die gesetzten Wunden, sei es durch den verletzenden Gegenstand selbst, sei es durch unzweckmässiges Verhalten, nach der Verletzung infiziert werden können und daher eitrige Infiltrate, kriechende Hornhautgeschwüre, Cyklitiden und Panophthalmien infolge der Verletzungen entstehen können.

Diese Infektionsgefahr auch bei sehr unbedeutenden Hornhautverletzungen ist besonders gross im landwirtschaftlichen Betrieb, der hiedurch, wie schon oben bemerkt, eine besondere Stellung einnimmt. Beim Schneiden und Ernten des Getreides, beim Binden und Aufladen von Heu und Stroh, Beschneiden von Hecken und Bäumen, kommt es nicht selten, teils durch Einfliegen von Staub und von Grannen oder Spelzen des Getreides, teils durch direkte Berührung des Auges mit Stroh- und Heuhalmen, relativ häufig zu kleinen, ganz oberflächlichen Epithelverletzungen der Hornhaut. Diese oberflächlichen Verletzungen der Hornhaut können nun dadurch infiziert werden, dass entweder die Bindehaut oder der Thränensack in krankem Zustand sich befindet, oder dass die verletzenden Teile selbst die Infektionsträger sind, oder endlich dadurch, dass durch Wischen mit den mit Erde etc. beschmutzten Fingern der Infektionsstoff in das Auge gebracht wird. Die Folge ist dann meist ein *Ulcus corneae serpens*, welches gerade bei diesen Befunden so häufig vorkommt, dass die Franzosen die Krankheit geradezu *Keratide des moissonneurs* (Hornhautentzündung der Schnitter) nennen.

Ferner kommen hauptsächlich beim Gartenbau und im Forstbetrieb durch Gegenfliegen von zurückschnellenden Zweigen oder durch Gegenstossen gegen Blattspitzen etc. kleine Hornhauterosionen vor, welche die Eigentümlichkeit zeigen, dass sie oft und zwar scheinbar rasch heilen, ohne zu eigentlicher Infiltration zu führen, aber dann mit Vorliebe zu

dem Krankheitsbild der sogenannten rezidivierenden Hornhauterosionen führen.

Auch Verletzungen durch stumpfe Gewalt, besonders durch Hornstöße von seiten des Rindviehs gehören zu den für den landwirtschaftlichen Betrieb charakteristischen Verletzungen.

Die Prophylaxe gegen alle diese Verletzungen besteht teils in dem Bestreben, die Verletzung überhaupt zu verhüten, teils muss sie dahin gerichtet sein, möglichst die Folgen der erfolgten Verletzung zu verhüten.

Die Verletzungen selbst können durch Schutzvorrichtungen verhütet werden, welche entweder an den Arbeitseinrichtungen oder an den Augen, resp. dem Kopfe des Arbeiters, angebracht werden: Schutzschirme und Schutzbrillen. Das Genauere über diese Vorrichtungen findet sich am Schlusse des vorliegenden Abschnittes. Hier sei nur als spezifische Schutzvorrichtung der Schützenfänger gegen das Herausfliegen der Webeschützen gedacht. Es gibt eine ganze Reihe derartiger Vorrichtungen; der empfehlenswerteste dürfte der Albrecht'sche sein.¹⁾

Ist trotz aller Vorsichtsmassregeln eine Verletzung erfolgt, so muss vor allem die Möglichkeit einer Infektion verhütet werden. Es ist deshalb alles Wischen mit den Fingern oder mit den ja meist nicht besonders reinlichen Taschentüchern, Schürzen etc. strenge zu vermeiden; zum Auswaschen soll nur reines Wasser oder noch besser ein Desinfiziens gewählt und der Verletzte möglichst rasch zum Arzte gebracht werden. Alles dies kann natürlich nur durch fortwährende Belehrung erreicht werden, und könnte hier die Volksschule, in deren Lehrplan überhaupt eine rationelle Volkshygiene aufgenommen werden sollte, unendlich viel leisten.

Was über die prophylaktischen Massregeln zur Verhütung der sekundären Folgen der genannten Verletzungen zu sagen wäre, ist auf S. 656, 665 und 666, sowie auf S. 670 schon des genaueren ausgeführt.

Verletzungen durch Verbrennungen kommen hauptsächlich bei der Metallindustrie durch Gegenfliegen von heissen Metallteilen und Schlacken vor; ferner im Steinbruch- und Bergbaugewerbe beim Sprengen. Die Prophylaxe bei ersteren liegt in den weiter unten zu besprechenden Schutzvorrichtungen, bei den beiden letzteren Gewerben lediglich in der nötigen Vorsicht.

Verätzungen beobachtet man am häufigsten beim Bauhandwerk als Kalk- und Zementverätzungen, ferner in der chemischen Industrie und der Drogenfabrikation als Folgen von Gegenspritzen von ätzenden Stoffen und Eindringen reizender Substanzen und Gase aller Art.

In Bezug auf die Massregeln zur Verhütung dieser Verletzungen sei auch hier auf die Besprechung der Schutzeinrichtungen am Schlusse dieses Abschnittes verwiesen. Was die Verhütung der Folgen der eingetretenen Verletzung anlangt, so ist eine prophylaktische Behandlung hier besonders wichtig bei den Kalkverletzungen.

¹⁾ Albrecht, Handbuch der praktischen Gewerbehygiene, Berlin, 1896. R. Oppenheim, S. 962.

Es kommen besonders zwei Arten von prophylaktischer Behandlung in Betracht: Ausspülungen mit Oel und Ausspülungen mit grossen Mengen reinen Wassers.

Bei der Verwendung von Oel ist es von besonderer Wichtigkeit, dass man sich nicht auf einfaches Einträufeln beschränkt, sondern dass mittelst einer Spritze, welche ungefähr 100,0 cm³ enthält, das Oel mit ziemlicher Kraft auf das gewaltsam geöffnete Auge resp. in den Bindehautsack eingespritzt wird und dass mit in Oel eingetauchten Wattebäuschen möglichst schnell alle Kalkpartikelchen aus dem Bindehautsack entfernt werden. Durch diese Oeleinspritzungen wird die ätzende Materie förmlich eingehüllt und dadurch verhindert, ihre ätzende Wirkung zu entfalten; gleichzeitig werden die Gewebe mit einer Oelschicht überzogen und so gegen die Verätzung geschützt. Hat man kein Oel zur Hand, so kann man auch mit Wasser ausspülen. Hier ist es aber von noch grösserer Wichtigkeit, dass viel Wasser in einem kontinuierlichen Strahl über das Auge weg und durch den Bindehautsack geleitet wird, damit die Kalk- und Zementteile sofort entfernt werden. Denn wendet man wenig Wasser an, so wird das Gegenteil erreicht: die ätzende Masse wird nur in verdünnteren Zustand versetzt und über das ganze Auge verbreitet.

Bei Verletzungen durch Einspritzen von Aetzalkalien ist es ebenfalls notwendig, das Aetzalkali so rasch als möglich aus dem Auge auszuwaschen und zu neutralisieren. Man verwendet hiezu am besten eine Lösung von Bleizucker, welche schwach sauer ist und durch Umsetzung das Aetzalkali neutralisiert.¹⁾

Wie wir aus dem Vorhergehenden gesehen haben, können schädliche Einwirkungen auf das Auge entstehen durch einfliegende Splitter aller Art, abgesprungene Stückchen, Funken, kalte, heisse oder glühende Metallteile, Schmelztropfen, heisse Schlackenteile, verspritzende oder ätzende Flüssigkeiten, dann durch Staub, Rauch, gewisse Dämpfe, Dünste, Gase und grelles Licht. Um diese Schädigungen zu vermeiden, gibt es zwei Möglichkeiten: Schutzschirme, welche an den Betriebs-einrichtungen selbst angebracht sind und Schutzbrillen.²⁾ Diese Schutzschirme, welche aus Drahtgittern oder Glas bestehen, sind so anzubringen, dass sie die herausspringenden Splitter, Funken etc. auffangen; sie sind daher nur bei solchen Betriebsarten möglich, bei welchen sich die Richtung, nach welcher der Flug der genannten Objekte sich richtet, vorher bestimmen lässt, wie z. B. beim Schleifen, bei den Weberschiffchen etc. In manchen Fällen lassen sich auch Glaskästen über das Werkzeug und dessen Angriffsstelle setzen, so dass die Wirkung des Werkzeugs beobachtet werden kann und doch die von demselben abgelösten Splitter aufgefangen werden. Sind die nebenan beschäftigten Arbeiter durch abspringende Teilchen gefährdet, so erscheint es zweckmässig, die Arbeitsstellen durch Schutzwände voneinander abzuschliessen;

¹⁾ Albrecht, Handbuch der praktischen Gewerbehygiene, Berlin 1896, R. Oppenheimer, S. 865.

²⁾ Hartmann und Villaret, Die Arbeiterschutzbrillen, Berlin 1900, C. Heymanns Verlag; in diese Schrift lehnen sich die nachfolgenden Ausführungen in der Hauptsache an.

solche Schutzwände, meist als Gitter aus Drahtgestell hergestellt, sind auch notwendig, um die an der Arbeitsstelle vorübergehenden Personen, z. B. beim Steinschlagen auf der Strasse, vor den abspringenden Stücken zu schützen.

Wo diese Schutzmassregeln nicht möglich sind, tritt dann die Arbeiterschutzbrille in ihr Recht.

Wenn man bedenkt, welch schwerer, sehr oft nicht wieder gut zu machender Schaden dem Arbeiter durch eine Verletzung der Augen entstehen kann, sollte man glauben, dass nach der Möglichkeit eines Schutzes hiegegen freudig und dankbar gegriffen wird. Dem gegenüber muss festgestellt werden, dass bei einer grossen Anzahl von Arbeitern ein ausgesprochener Widerwille gegen das Tragen von Augenschutzmitteln besteht, der sich gelegentlich beim Versuch, die Anwendung zu erzwingen, bis zu offenem Widerstand und zur Kündigung des Arbeitsverhältnisses steigern kann; und dies trotzdem, dass nach dem Unfallgesetz von 1884 Personen, welche den Unfallverhütungsvorschriften zuwider handeln, mit Geld bis zu 6 Mk. bestraft werden können.

Und es muss zugegeben werden, dass dieser Widerwille durchaus nicht immer unberechtigt ist; denn sehr oft beschaffen Arbeitgeber, nur um den Unfallverhütungsvorschriften zu genügen, möglichst billige, schablonenmässig hergestellte Schutzbrillen, die unter Umständen für die zu verrichtende Arbeit mehr oder weniger unbrauchbar sind.

Die Klagen der Arbeiter beziehen sich hauptsächlich auf folgende Punkte: 1. dass die ihnen aufgezwungenen Brillen, besonders die mit seitlichen Ansätzen versehenen, das Gesichtsfeld beschränken, und dadurch die ganze Hantierung des Arbeiters unsicher machen; 2. dass sie das Sehvermögen herabsetzen; 3. dass sie sehr oft und sehr schnell Schmerzen in den Augen, Kopfschmerz und Schwindel erzeugen; 4. dass die Gläser oft anlaufen oder sonst sich trüben; 5. dass sie ein Gefühl von Hitze im Gesicht hervorrufen, auch hinter den Gläsern sich leicht Schweiss ansammelt; 6. dass die metallenen Brillenränder bis zur Unerträglichkeit heiss werden; 7. dass viele Brillen auch zu schwer seien, und dass endlich 8., wenn man alles das auch ertrage, schliesslich die Brillen doch nicht einmal den Schutz gewähren, den man von ihnen erwarte, der Arbeiter also die vielen erwähnten Unbequemlichkeiten recht oft ohne jeden Nutzen auf sich nähme.

Aus diesen Klagen geht hervor, dass von den existierenden Arbeiterschutzbrillen eine Anzahl den Anforderungen, die man an sie stellen muss, in keiner Weise genügen, resp. dass sie nicht der Art der Arbeit angepasst sind, bei welcher sie getragen werden sollen.

Im allgemeinen kann man sagen, dass eine Arbeiterschutzbrille möglichst leicht und im Gestell dauerhaft, und leicht zu befestigen sein soll; und dass sie bequem sitzen, ein möglichst grosses Gesichtsfeld bieten und, damit das Auge sich nicht erhitzt, reichlichen Luftwechsel zulassen muss. Werden Gläser in der Brille verwendet, so müssen diese leicht zu reinigen und leicht auszuwechseln sein. Ist bei der Arbeit scharfes Zusehen erforderlich, so darf die Brille die Sehschärfe nicht beeinträchtigen; für die Behandlung glühender, heisser oder

ätzender Stoffe, bei denen ein Verspritzen zu befürchten ist, muss der dem Gesicht anliegende Teil der Brille aus schlechten Wärmeleitern bestehen, unter Umständen ist das Schutzmittel so einzurichten, dass das ganze Gesicht resp. der ganze Kopf geschützt ist.

Schutzbrillen für das Bearbeiten fester Materialien, wobei scharfes Zusehen erforderlich ist, werden natürlich aus Glas bestehen müssen. Bei solchen Arbeiten, bei welchen ein seitliches Hereinfliegen von Fremdkörpern nicht zu befürchten ist, wird eine gewöhnliche Muschelbrille von weissem Glase genügen; die Gläser müssen nur einen möglichst grossen Umfang haben und unter Umständen die doppelte bis dreifache Dicke eines gewöhnlichen Brillenglases zeigen. Ein Durchmesser von 4,5 cm und eine Dicke von 4 mm dürften meist genügen.

Ist dagegen nicht nur ein Schutz gegen vorn notwendig, sondern auch ein solcher gegen seitlich einspritzende Fremdkörper, so muss die Fassung an die Augenhöhlenränder sich anschliessen. Die meisten der für diesen Zweck konstruierten Schutzbrillen zeigen die bekannte Paukbrillenform in allen möglichen Modifikationen. Auch Brillen mit Einsätzen von Glimmerschieferplättchen, sowie neuerdings ganz aus Celluloid hergestellte Schutzbrillen werden empfohlen. Die Fassung dieser Brillen ist, wenn sie aus Metall besteht, meist auf Leder oder einem weichen Stoff aufmontiert, um fester am Kopfe befestigt werden zu können und bei hermetischem Abschluss möglichst wenig Druck auf die Weichteile des Gesichts auszuüben. Die Fassung selbst ist meist durchbrochen oder aus Drahtgitter hergestellt, um die Luftzirkulation zu ermöglichen.

Zum Bearbeiten und Zerkleinern fester Materialien, wobei scharfes Zusehen nicht erforderlich ist, werden zweckmässig Schutzbrillen verwendet, welche aus Drahtgitter bestehen, deren dem Auge gegenüberliegende Teil ausgebaucht ist und welche vermittelt eines Leder- oder Stoffbesatzes sich dem Gesicht anschmiegen lassen.

Zum Behandeln glühender, heisser, ätzender Stoffe, wobei Funken sprühen oder -spritzen zu befürchten ist, sowie zum Arbeiten in staub- oder raucherfüllten Räumen werden am besten Schutzmasken und Schutzhauben getragen, bei welchen sowohl Gesicht als auch Kopf durch Drahtgitter, eventuell mit Glas- oder Glimmereinsätzen in Verbindung mit leichten Stoffhauben, die bei feuergefährlichen Arbeiten aus Asbest sein können, geschützt sind. Bei solchen Arbeiten, bei welchen ein scharfes Zusehen nicht notwendig ist und das ganze Gesicht, eventuell auch der Kopf geschützt sein soll, z. B. bei der Fabrikation von Mineralwasser und anderen moussierenden Flüssigkeiten, empfiehlt sich am meisten eine möglichst leichte, fechtmaskenartige Vorrichtung.

Auf die einzelnen Formen der verschiedenen Schutzvorrichtungen und Schutzbrillen, deren Zahl nachgerade so gross ist, dass die Arbeit von Hartmann und Villaret über Arbeiterschutzbrillen allein 71 verschiedene Abbildungen zeigt, hier einzugehen, würde zu weit führen. Es dürfte übrigens auch nicht schwer halten, nach den angeführten Grundsätzen die für die jeweilige Arbeit geeignetste Form herauszufinden.

Gegen die Verletzungen des Auges, welche ausserhalb des Gewerbebetriebs vorkommen und welche entweder Folge von leicht-

sinniger Handhabung gefährlicher Instrumente oder Folge von verbrecherischen Angriffen sind, gibt es selbstverständlich keine Prophylaxe. Strenge Bestrafung von Leichtsinne und Verbrechen, und Belehrung und Ueberwachung der Kinder sind die einzigen möglichen Schutzmassregeln. Vor allem kann vor der verhängnisvollen Spielerei mit Zündhütchen, Pulver und Feuerwerkskörpern, sowie vor dem Schiessen mit spitzigen Pfeilen und dem Werfen mit Steinen etc. nicht eindringlich genug gewarnt werden. In Bezug auf kleine Kinder gilt das alte Sprichwort: Messer, Gabel, Scher und Licht, taugen für kleine Kinder nicht.

Ebenso gibt es gegen die Vergiftungen ausserhalb des Gewerbebetriebs wohl kaum eine Prophylaxe mit Ausnahme der Vergiftung durch Genussmittel: die Alkohol- und Nikotinvergiftung, sowie den Botulismus und die Morchelvergiftung. Die Prophylaxe gegen die ersten beiden Vergiftungen sind in einem Wort zusammenzufassen: Mässigkeit. Die Prophylaxe gegen den Botulismus und die Morchelvergiftung beschränkt sich auf die Mahnung, nur ganz einwandfreie Speisen zu geniessen. Wir müssen uns daher hier darauf beschränken auf die Augensymptome der verschiedenen Vergiftungen hinzuweisen; genaue Kenntnis dieser Symptome kann unter Umständen zur rascheren Erkenntnis der Krankheitsursache führen und dadurch im weiteren Sinne prophylaktischen Wert haben, indem dem Arzt Gelegenheit gegeben wird, die Intoxikationsursache, falls sie fortdauernd wirkt, zu eliminieren.

Dass alle die Intoxikationen, welche im Gewerbebetrieb vorkommen, auch ausserhalb derselben gelegentlich eine Vergiftung hervorrufen können, ist selbstverständlich. Da diese schon besprochen sind, soll hier nur noch von den Intoxikationsmöglichkeiten die Rede sein, welche im Gewerbebetrieb nicht vorkommen.

Findet man Mydriasis mit Akkomodationslähmung, so ist zunächst an eine Intoxikation mit einem Mydriaticum oder an eine Tollkirschenvergiftung zu denken. Aber auch für Schlangenbiss, für Morchelvergiftung und vor allem für die Fleischvergiftung sind diese Symptome charakteristisch. Bei der Fleischvergiftung vergesellschaftet sich dieselbe mit Ptosis, Muskellähmungen und bei schweren Allgemeinerscheinungen mit ähnlichen Kornealaffektionen, wie sie auf S. 690 bei den Folgen des Typhus besprochen sind.

Findet man enge Pupillen mit Akkomodationskrämpfen (welch letzterer natürlich nur konstatiert werden kann, wenn der Allgemeinzustand des Patienten eine Leseprobe zulässt), so muss man an eine Vergiftung mit Eserin oder Pilocarpin oder mit einem Narcoticum, besonders mit Morphin, Opium oder Chloral denken.

Schwere Sehnervenerkrankungen, besonders in der Form der sogenannten Intoxikationsneuritis sind charakteristisch für die Alkohol- und Nikotinintoxikation. Dieselben finden sich aber auch als Konsequenz länger oder kürzer fortdauernden Gebrauchs von grösseren Mengen von Chinin, ferner als akute Erkrankungen bei Vergiftungen mit Salicyl, Karbol, Jodoform, Granatwurzeln und Filix mas. Auch als Konsequenz von Leuchtgas und Kohlen-

oxydvergiftungen wurden schwere Sehnervenerkrankungen allein oder zusammen mit Augenmuskellähmungen, Akkommodationsstörungen, Störungen in der Pupillenthätigkeit und Exophthalmus beobachtet.

Chronischer Ergotismus, Pellagra und Naphthalinvergiftung führen zu Katarakt. Farbensehen wird ebenfalls bei verschiedenen Vergiftungen beobachtet und kann unter Umständen auf die Ursache der Vergiftung hinweisen und die Handhabe zu einer entsprechenden Prophylaxe geben. Gelbsehen wird beobachtet bei Pikrinsäure- und Chromsäurevergiftung, ferner regelmässig bei Santoninvergiftung; auch bei Kohlenoxydvergiftung wurde es schon beobachtet. Rotsehen weist auf Vergiftung mit einem Mydriaticum hin, Violettsehen auf Pilz- oder Haschichvergiftung.

3. Hereditätsprophylaxe.

Die Hereditätsprophylaxe spielt bei der Verhütung von Augenkrankheiten eine noch nicht genug gewürdigte Rolle. Abgesehen davon, dass einzelne Erkrankungen und Funktionsstörungen, wie die Leber'sche Sehnervenatrophie, Farbenblindheit, Anlage zu Katarakt, sich durch Vererbung fortpflanzen können, ist auch die Anlage zur Myopie, die hochgradige Hypermetropie, der Astigmatismus etc. entschieden erblich; und dass z. B. Retinitis pigmentosa häufig (wenn auch nicht so oft, wie man eine Zeit lang anzunehmen geneigt war) die Konsequenz von Verwandten-Ehen ist, ist eine allen Aerzten bekannte Thatsache.

Die Vererbung von Augenkrankheiten lässt sich in drei verschiedene Arten einteilen:

1. Entstehung von Augenerkrankungen durch Vererbung bei gesunden Augen der Eltern.
2. Vererbung von Augenerkrankungen der Eltern.
3. Vererbung von Erkrankungen, welche sekundär zu Augenerkrankungen führen können.

Unter die erste Rubrik gehören diejenigen Augenerkrankungen, welche in der Konsanguinität der Eltern ihre Ursache haben, also vor allem die Retinitis pigmentosa; ferner solche Augenerkrankungen, welche auf atavistischem Wege entstehen, d. h. welche ihre Ursache darin haben, dass in der Ascendenz der Keim für die Krankheitsanlage zu suchen ist. Das typische Beispiel für diese Art der Vererbung ist die vom farbenblinden Grossvater, auf dem Weg über die normalfarbensichtige Tochter, auf den Enkel vererbte Farbenblindheit. In Betracht kommen hier ausser der Farbenblindheit noch die verschiedenen Refraktionsanomalien und die damit in Zusammenhang stehenden Anomalien der Muskulatur.

In die zweite Rubrik gehören die Leber'sche hereditäre Sehnervenatrophie, die Neigung zu Kataraktbildung und die direkt vererbten Refraktionsanomalien und Muskelstörungen mit ihren Konsequenzen, sowie alle Bildungsanomalien, wie z. B. Colobome der Iris und Chorioidea etc.

In die dritte Rubrik vor allem die Tuberkulose und Lues.

Eine Prophylaxe hier durchzuführen ist natürlich nahezu eine Unmöglichkeit, da ja leider bei der Frage der Verheiratung unter unseren heutigen Kulturverhältnissen die Frage nach der körperlichen Beschaffenheit der Ehekandidaten, soweit es sich nicht um die Schönheit der Gesichts- und Körperformen handelt, diejenige ist, welche zuletzt in Betracht gezogen wird. Vom augenärztlichen Standpunkt aus müsste man eigentlich die Forderung aufstellen, dass Ehen zwischen Blutsverwandten überhaupt unterbleiben; ferner dass hochgradig Kurzsichtige sich nur mit Normalsichtigen oder Uebersichtigen verheiraten, überhaupt dass Leute mit gleichen Refraktionsfehlern keine Ehe miteinander eingehen sollten. Solche Individuen, in deren Ascendenz Erkrankungen, wie die Leber'sche hereditäre Sehnervenatrophie, häufige Jugendkatarakte, Kolobombildungen etc. vorkommen, sollten auf eine Verheirathung überhaupt verzichten. Das Gleiche gilt von Tuberkulösen und solchen Luetikern, welche nicht sicher ausgeheilt sind.

Es ist selbstverständlich, dass dies fromme Wünsche sind, deren Erfüllung wohl nie eintreten wird. Der Arzt sollte aber, wo ihm Gelegenheit dazu geboten wird, wenigstens durch Belehrung dahin wirken, dass die einschlägigen Verhältnisse dem grossen Publikum bekannter werden, als dies thatsächlich der Fall ist.

4. Operationsprophylaxe.

Die Operationsprophylaxe der die Lider, Bindehaut, Augmuskeln, Orbita und Thrämensack betreffenden Operationen deckt sich vollkommen mit den allgemeinen chirurgischen Prinzipien. Es ist daher in dieser Beziehung das betreffende Kapitel der chirurgischen Prophylaxe nachzulesen. Anders ist es bei den Operationen, mit welchen eine Eröffnung der Augapfelkapsel verbunden ist, da hier auch die geringste Infektion in den meisten Fällen nicht nur geeignet ist, den Operationseffekt vollständig in Frage zu stellen, sondern auch den Bestand des ganzen Sehorganes zu gefährden. Es muss bei diesen Operationen also aufs peinlichste darauf geachtet werden, dass jede Infektionsmöglichkeit ausgeschlossen wird, mit derselben Peinlichkeit, welche in der allgemeinen Chirurgie bei Laparotomien und intrakraniellen Operationen angezeigt ist.

Allein gerade für diese intraokularen Operationen ist die Herstellung und Erhaltung eines aseptischen Operationsfeldes mit grossen Schwierigkeiten verknüpft. Macht es einerseits die Zartheit des zu operierenden Organes unmöglich, dasselbe ebenso wie die äussere Haut mit starken Antiseptics, Bürste, Seife und Alkohol zu behandeln, so ist andererseits durch die gegen den Zutritt der Aussenluft ungeschützte Lage in einem zur Deponierung von Keimen sehr geeigneten Schleimhautsack und durch die Kommunikation mit der Nasenhöhle eine nicht zu unterschätzende Gelegenheit zu Infektionen geboten.

Durch die baktericide Eigenschaft der Thränenflüssigkeit ist allerdings ein gewisser Schutz gegeben, derselbe darf aber nicht, wie in neuerer Zeit vielfach von den Anhängern der offenen Wundbehandlung geschieht, überschätzt werden. Wir kommen daher in der Ophthalmo-

chirurgie mit der Asepsis allein nicht aus, sondern müssen besonders bei den prophylaktischen Massnahmen die Antisepsis zu Hilfe rufen.

Die erste und wichtigste prophylaktische Massnahme bei intraokularen Operationen ist die sorgfältige Ausheilung jeglicher entzündlichen etc. Erkrankung der Lider, der Bindehaut und der Thränenorgane, sowie jeglicher entzündlichen Erkrankung der Gesichtshaut.

Auch die Schleimhäute der Nase und des Rachens sollen entsprechend berücksichtigt werden.

Liegt eine Thränensackentzündung vor, so ist es am rationellsten, den Thränensack zu exstirpieren resp. zu veröden. Der einfache Verschluss der Thränenpunkte, Unterbindung oder Kauterisation genügt um so weniger, als durch eine derartige Prozedur Wundflächen geschaffen werden, die an und für sich wieder Gelegenheit zur Ansiedlung von Infektionskeimen geben können.

Ist eine vollständige Ausheilung aller eventuell vorhandenen diesbezüglichen Krankheiten eingetreten oder konnte von vornherein keine Abweichung von der Norm konstatiert werden, so kann zur direkten Vorbereitung zur Operation geschritten werden.

Zunächst wird 24 Stunden vor der beabsichtigten Operation das Gesicht mit Sublimat 1:5000, oder falls sich eine Idiosynkrasie gegen Sublimat zeigen sollte, mit 3proz. Borlösung abgewaschen werden. Sodann soll der Bindehautsack mit einer ebensolchen Lösung kurz ausgespült und einige Stunden Umschläge mit der gleichen Lösung auf das Auge gemacht werden. Am Vorabend der Operation wird dann der sogenannte Probeverband angelegt: derselbe besteht aus einem Stückchen sterilen und in eine antiseptische Lösung eingetauchten Lintes, worüber etwas sterile Watte gelegt wird, das Ganze wird mit einem sterilen Monoculus befestigt. Zeigt das Lappchen am anderen Morgen keine Spur von Sekretion und findet sich auch an den Lidrändern und im innern Lidwinkel keine, wenn auch noch so geringe Sekretansammlung, so kann unbedenklich zur Operation geschritten werden, im andern Fall ist mit der Operation zuzuwarten und die Prozedur bei entsprechender Behandlung der Conjunctiva resp. Lidhaut etc. so oft zu wiederholen, bis das Auge auf den Probeverband nicht mehr reagiert. Diese vorbereitende Behandlung hat auch den grossen Vorzug, dass man rechtzeitig über eine eventuell vorhandene Intoleranz der Haut gegen einzelne Antiseptica oder gegen den Verband überhaupt (Neigung zu Verbandekzem) unterrichtet wird.

Die von einzelnen ausgesprochene Befürchtung, dass eine längere Vorbereitungsdauer prophylaktisch ungünstig auf den Patienten einwirke, weil er durch das Warten auf die Operation in einen Zustand der Erregung gerate und ängstlich werde, vermag ich auf Grund langjähriger Erfahrung nicht zu teilen. Im Gegenteil, sieht der Patient, dass man alles in Erwägung zieht, was den Operationserfolg beeinträchtigen könnte und diesen Schädigungen vorzubeugen sucht, so zerstreut sich eine eventuell vorhandene übergrosse Sorge um den Ausgang, der Patient geht zuversichtlicher an die Operation heran.

Die kleine Verlängerung des klinischen Aufenthalts kommt bei der Wichtigkeit des Erfolgs jeder einzelnen Operation nicht in Betracht.

Denn wenn auch für die klinische Statistik ein Verlust von 2—3 Proz. keine grosse Rolle spielt, so trifft der Verlust das einzelne Individuum in unserem Falle um so schwerer und ist ein Herunterdrücken der Verlustziffer auch nur um 1 Proz. schon ein grosser Gewinn.

Ich bin mir wohl bewusst, dass ich mit diesen Ausführungen bei einem grossen Teil meiner Fachgenossen auf Widerspruch stossen werde, vor allem bei den Anhängern der offenen Wundbehandlung. Es ist hier nicht der Platz, lange theoretische Auseinandersetzungen zu bringen; ich möchte nur bemerken, dass meine klinische Erfahrung die Wirksamkeit des empfohlenen Verfahrens vollauf bestätigt hat; und die klinischen Erfahrungen, nicht theoretische Erwägungen, müssen in solchen Fragen den entscheidenden Ausschlag geben. Seit dem Jahr 1888, seit welchem ich auf Grund einer schlimmen Erfahrung mit einer trotz eingehender Untersuchung übersehenen, leichten, chronischen Dakryocystitis, welche den Verlust eines staroperierten Auges veranlasst hatte, das geschilderte Verfahren eingeführt habe, habe ich bei einer Zahl von ca. 1000 der verschiedenartigsten Linsenextraktionen nur noch einen Primärverlust zu beklagen gehabt und zwar bei einem 68jährigen Manne, welcher in der Nacht nach der Operation einen apoplektischen Insult mit Facialislähmung auf der operierten Seite und Lähmung der entgegengesetzten Körperhälfte erlitt; ein Fall also, welchen ich wohl berechtigt bin, als unrein aus der Statistik auszuschneiden. Das Gleiche gilt von dem zweiten Fall von Wundeiterung, welchen ich in diesen zwölf Jahren zu beklagen hatte: hier handelte es sich nicht um eine primäre Infektion, sondern um eine Wundeiterung, welche sich, nach in den ersten drei Tagen tadellosem Heilverlauf, bei einer Exstruktion des Altersstars ohne Iridektomie an eine in der Nacht vom dritten auf den vierten Tag eingetretene Wundsprennung mit grossem Irisvorfalle anschloss.

Da ich mir nicht einbilde, besser zu operieren als die grosse Mehrzahl meiner Kollegen, da ferner meine Nachbehandlung sich in nichts von derjenigen unterscheidet, welche die mit Okklusivverband behandelnden Kollegen durchführen, so glaube ich berechtigt zu sein, meine besseren Gesamterfolge auf Grund der einzigen, übrigens in neuerer Zeit verschiedentlich auch von anderer Seite schon in Vorschlag gebrachten, von mir eingeschlagenen Abweichung vom gewöhnlichen Verfahren zu setzen, nämlich auf Grund der geschilderten vorbereitenden, also prophylaktischen Behandlung.

Es erübrigt nun noch, die Prophylaxe bei der Operation selbst zu besprechen. Vor allem soll vermieden werden, im Bett resp. in einem zum Wohnen benützten Raum zu operieren; die Operation soll in einem nach allgemein chirurgischen Prinzipien eingerichteten Operationszimmer vorgenommen werden. Es sei mir gestattet, als Typus den Gang der Operation zu beschreiben, wie er in der von mir geleiteten Anstalt Gebrauch ist. Der Patient, welcher vorher gebadet wurde und frische Wäsche anlegen musste, kommt zunächst in einen neben dem Operationszimmer gelegenen Raum, den sogenannten Vorbereitungsraum, in welchem auch die Sterilisatoren für die bei den Operationen gebrauchte Wäsche, Verbandmittel, Medikamente und Instrumente stehen.

In diesem Raum wird das Gesicht des Kranken nochmals mit Sublimatseife abgewaschen und ihm ein in Sublimatlösung getauchter steriler Gazefleck mittelst eines sterilen Bindestreifens aufs Auge gebunden. Bevor die Operationsschwester den Patienten in Empfang nahm, hatte sie sich selbstverständlich die Hände sorgfältig desinfiziert und eine sterilisierte, die Kleidung vollständig bedeckende Operationsschürze angezogen.

Sodann wird das Auge, immer noch im Vorbereitungsraum, vermittelst steriler Lösungen anästhesiert. (Ich verwende ausschliesslich Cocaïn oder Holocaïn.) Wird der Patient dann auf den Operationstisch gelegt, so kommt Oberkörper und Kopf auf ein steriles Leintuch zu liegen. Der Oberkörper wird hinauf bis zum Kinn mit einer sterilen, grossen Serviette bedeckt und über das Gesicht eine Gazemaske gelegt, welche einen Schlitz für die Augen zeigt. Diese Gazemasken liegen vorher schon tagelang in einer Sublimatlösung 1:1000.

Sowohl Operateur als Assistenten sind in sterile Operationsröcke gekleidet.

Die Instrumente, auch die schneidenden, werden, in Drahtkörben liegend, in Sodalösung ausgekocht; eine Schädigung der Schärfe habe ich nicht beobachten können, sofern man die einzelnen Instrumente nicht zu oft benützt. In diesen Drahtkörben werden sie dann auf einen neben dem Operateur stehenden Tisch mit gläserner Platte, die mit starker Sublimatlösung abgewaschen wurde, gestellt und bis zum Moment der Operation mit einer sterilen Serviette zugedeckt.

Nachdem der Patient gelagert ist, wird die von der Gazemaske nicht bedeckte Umgebung des Auges nochmals mit Sublimatlösung 1:5000 abgewaschen, der Bindehautsack mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung ausgespült und nun erst die Operation begonnen.

Bei der Operation selbst wird darauf geachtet, dass nur, wenn es die Raschheit der Operation unbedingt erfordert, die Instrumente durch zwei Hände gehen. Sonst nimmt der Operateur jedes Instrument selbst aus dem Drahtkorb.

Dass bei dem notwendigen Verbandwechseln ebenfalls nach streng aseptischen Grundsätzen verfahren wird, bedarf wohl keiner Erwähnung, ebenso dass Operierte nicht mit infektiös Erkrankten in einem Raume zusammen liegen.

C. Prophylaxe der verschiedenen Altersklassen.

Nachdem in den vorhergehenden Kapiteln sowohl die allgemein prophylaktischen Gesichtspunkte als auch die Prophylaxe der einzelnen Erkrankungen eingehend besprochen sind, dürfte es im ersten Augenblick überflüssig erscheinen, die Prophylaxe in den verschiedenen Lebensaltern noch einer besonderen Betrachtung zu unterziehen. Es ist ja auch selbstverständlich, dass in diesem Kapitel nichts gebracht werden wird, was nicht in den vorhergehenden Kapiteln schon eingehend besprochen ist.

Aber ebenso wie in dem vorhergehenden Kapitel von der Anschauung ausgehend, dass das vorliegende Werk dem praktischen

Arzt zur raschen Orientierung dienen soll, erscheint es nicht unangezeigt, dem Leser die Möglichkeit zu geben, sich einen raschen Ueberblick darüber zu verschaffen, auf welche prophylaktische Massnahme in den verschiedenen Lebensaltern der grössere Nachdruck zu legen ist. Denn, wenn auch das bisher Gesagte im grossen und ganzen für alle Lebensalter gilt, so hat doch nicht jedes Kapitel für jedes Lebensalter die gleiche Wichtigkeit.

Die Sorge für die Verhütung von Erkrankungen beginnt eigentlich, wie aus der Hereditätsprophylaxe hervorging, schon bevor das Individuum noch erzeugt resp. geboren ist. Da dieser Teil jedoch noch nicht in den Bereich des vorliegenden Kapitels gehört, kann er hier füglich übergangen werden. Aber mit dem Moment der Geburt hat auf jeden Fall die Prophylaxe der verschiedenen Lebensalter einzusetzen.

Wie wir aus dem Kapitel über die Blennorrhoe neonatorum ersehen haben, droht dem jungen Erdenbürger die erste Gefahr schon in dem Moment, in welchem er die Geburtswege durchtritt, denn die erste Gefahr, welche den Augen des Neugeborenen droht, ist die Infektion mit pathologischem Scheidensekret während des Durchschneidens des Kopfes. Die hier notwendigen prophylaktischen Massregeln sind auf Seite 658 ff. nachzulesen.

Nachdem das Kind nunmehr gegen die Blennorrhoe geschützt ist, drängt sich die zweite Frage auf, wie hat man sich dem Lichte gegenüber zu verhalten. Sollen die Augen des jungen Erdenbürgers zunächst vor dem Licht geschützt werden oder sollen sie demselben rücksichtslos ausgesetzt werden?

Das eine wäre so verkehrt wie das andere. Die Augen des Neugeborenen suchen das Licht des Tages, um es gebrauchen zu lernen, und es soll daher vermieden werden, die Wiege mit dichten Vorhängen zu umgeben oder die Fenster zu verhängen, wie es überängstliche Gemüter gerne thun. Das Tageslicht ist ein ebensolches Bedürfnis für die jungen Augen, wie reine Luft für die jungen Lungen. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass die Augen des Säuglings dem Licht einer künstlichen Lichtquelle oder gar dem Sonnenlicht direkt ausgesetzt werden sollen. Auch das wäre falsch. Denn einerseits fehlen in den ersten Wochen merkwürdigerweise die Abwehrreflexe gegen Blendung, andererseits sind die Schutzorgane noch so dünn, dass sie ihren Zweck nicht genügend erfüllen können. Hierzu kommt, dass die Augen der Neugeborenen pigmentarm sind, dass also eines der besten Schutzmittel gegen Blendung in den ersten Lebenszeiten fehlt.

Man soll also die Augen vor grellem Licht schützen, aber dem diffusen Tageslicht in milder Form vollen Zugang lassen. Es ist das eine sehr wichtige, prophylaktische Massregel. Denn während einerseits ein ängstliches Abhalten des Lichts geeignet ist, die rasche Entwicklung der Funktionserlernung der Augen zu verzögern, kann andererseits unvermitteltes Einwirken grellen Lichtes, besonders des Sonnenlichts, dauernde Schädigungen durch Herabminderung der Netzhautempfindlichkeit verschulden. Ich bin fest überzeugt, dass gar mancher angeblich angeborene Nystagmus eine Ursache in Blendungen

vorgängen während des Säuglingsalters hat. Insbesondere soll auch bei Verbringung der Kinder ins Freie hierauf geachtet werden.

Kinderwagen mit umklappbarem Verdeck, das je nach der Stellung der Sonne entweder den Vorder- oder Hinterteil des Wagens beschattet, sind zu diesem Zweck sehr zu empfehlen.

Ferner soll der Säugling durch nicht zu dichte Schleier gegen den Staub geschützt werden.

Die sonstigen prophylaktischen Massregeln im Säuglingsalter fallen vollständig mit den allgemein prophylaktischen Massnahmen zusammen, so dass auf dieselben hier nicht weiter einzugehen ist. Höchstens ist noch darauf aufmerksam zu machen, dass beim Baden die Augen nicht mit demselben Schwamm ausgewaschen werden sollen, mit welchem womöglich auch die entgegengesetzte Hemisphäre des Körpers der nötigen Reinigung unterzogen wird. Man sollte das eigentlich für selbstverständlich halten, der praktische Arzt wird aber noch weit öfters als der Augenarzt Gelegenheit haben, zu konstatieren, dass dies für viele Mütter eben nicht selbstverständlich ist.

Während im Säuglingsalter das Auge nur vor organischen Erkrankungen und vor Blendung zu schützen war, werden mit dem Eintritt in das Kindesalter schon die Gefahren mannigfacher, welche das Sehorgan bedrohen. Denn, abgesehen von der Gefahr, welche durch Erkrankung dem Auge drohen, kommen nunmehr in immer steigendem Masse die Gefahren hinzu, welche durch den Gebrauch der Augen entstehen. Die Gefahren, welche durch Krankheit erwachsen können, sind hauptsächlich solche, welche von Allgemeinerkrankungen ausgehen; die Prophylaxis ist daher vor allem gegen die Verhütung der Allgemeinerkrankung zu richten und sind hier die betreffenden Abschnitte in dem Kapitel über die Prophylaxe der bei Allgemeinerkrankungen auftretenden Erkrankungen und Funktionsstörungen nachzulesen. Besonders sei auf das Kapitel über die Prophylaxe der skrophulösen Erkrankungen aufmerksam gemacht.

Was nun die durch den Gebrauch der Augen bedingten prophylaktischen Massnahmen anlangt, so ist hiezu folgendes zu bemerken.

In den ersten Lebensjahren soll sich das Auge mehr und mehr für die grossen Anforderungen vorbereiten, welche mit dem schulpflichtigen Alter an seine Ausdauer gestellt werden.

Die Hauptthätigkeit des Kindes besteht im Spielen. Von diesen Spielen hängt für seine ganze Zukunft weit mehr ab, als man gewöhnlich annimmt. Das Kind bringt schon infolge der Kürze seiner Arme Gegenstände, welche es betrachten will, unwillkürlich nahe ans Gesicht. Hiezu kommt noch, dass das kindliche Auge nicht gewöhnt ist, kleine Netzhautbilder zu verarbeiten; es sucht möglichst grosse Bilder zu erhalten, und hiedurch wird natürlich die Neigung zur starken Annäherung der Gegenstände an die Augen noch unterstützt. Gerade dieses starke Annähern ist aus den in der funktionellen Prophylaxe schon mitgeteilten Gründen (vide S. 646 ff., S. 674 ff. u. S. 686) schädlich, besonders wenn es sich um stärkere Hypermetropie oder um Anlage zu progressiver Myopie handelt. Im allgemeinen empfiehlt es sich daher, solchen Kindern nicht zu klein ausgeführte Gegenstände, wie kleine Bildchen,

in die Hand zu geben. Besser ist für sie ein Baukasten, ein Ball u. dergl. Dinge, die keine zu eingehende Betrachtung erfordern und womit sie sich auch im Freien unterhalten können. Die unvermeidlichen Bilderbücher sollen alle Gegenstände in möglichst deutlicher Ausführung zeigen und vor allen Dingen auch in den richtigen Farben gemalt sein. Denn jetzt ist zur Erlernung der Farben, sowohl was Benennung, als auch was Unterscheidung der Nuancen anlangt, die geeignete Zeit. Besonders empfehlenswert ist ferner, ein Kind nicht mit zu vielen Bilderbüchern zu überhäufen und ihm erst dann neue Bilder vorzulegen, wenn es sich in den alten genügend auskennt. Denn zu leicht gewöhnt es sich sonst eine Oberflächlichkeit beim Sehen an, die später nur schwer auszurotten ist. Das Beobachten soll eben mit dem Sehen gelernt werden. Auch ist es empfehlenswert, sich oft von dem Kinde andeuten zu lassen, wie gross dieser oder jener Gegenstand sei; so bekommt es am besten Augenmass. Gewarnt muss ferner werden vor zu frühem Erlernen des Lesens und Schreibens, da so dem Auge vor dem fünften oder sechsten Jahre unnötig zu grosse Arbeit aufgebürdet wird.

Es ist daher auch eindringlich zu warnen vor der besonders in Kindergärten grassierenden Unsitte, den Formensinn der Kinder schon in diesem Alter durch feine Flecht- und Legearbeiten oder gar durch Ausnäharbeiten und Gitterzeichnungen bilden zu wollen. Insbesondere muss bei solchen Kindern, deren Eltern Refraktionsanomalien, vor allem Kurzsichtigkeit aufweisen, aufs energischste vor diesen Kunststückchen gewarnt werden.

Ist das Kind dann in das schulpflichtige Alter eingetreten, so steigern sich naturgemäss die Gefahren, welche den Augen drohen.

Hier sind es hauptsächlich zwei Momente, welche schädigend wirken können: Die Infektion durch Zusammensein mit augenkranken Kindern und die Naharbeit. In Bezug auf den ersten Punkt sei auf Seite 657 und 658, sowie auf Seite 661 ff. verwiesen.

Was den zweiten Punkt anlangt, so spitzt sich die Prophylaxe gegen die Folgen der Naharbeit und damit die ganze Schulprophylaxe zu in dem Kampf gegen eine einzige Erkrankungsform, in den Kampf gegen die Kurzsichtigkeit. Denn, wenn auch übersichtige und astigmatische Augen zu Beschwerden, ja zu direkten Krankheitserscheinungen Anlass geben können, so ist hier eine systematische Prophylaxe doch nicht so notwendig. Die Beschwerden, welche derartige Augen ihren Besitzern bei der Naharbeit verursachen, führen von selbst rasch zum Arzte und damit zu der hier allein notwendigen Prophylaxe, zur Verordnung der richtigen Brille.

Wir müssen dabei immer im Auge behalten, dass ein übersichtiges und ein astigmatisches Auge nur anormal sind, dass ein kurzsichtiges Auge dagegen ein krankes Auge ist.

Die Kurzsichtigkeit aber wird gewöhnlich erst dann erkannt, wenn es zu spät ist; und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist die Kurzsichtigkeit eine erworbene Krankheit.

Denn wenn auch vereinzelte Stimmen sich neuerdings dagegen aussprechen, so können dieselben die durch Untersuchungen an Hundert-

tausenden von Schüleraugen festgestellte Thatsache nicht aus der Welt schaffen, dass die Ursache der Kurzsichtigkeit die Naharbeit ist und dass die Schule kurzsichtig macht. Thatsachen, wie z. B. die von Seggel gefundenen Zahlen, lassen sich eben mit allen theoretischen Spitzfindigkeiten nicht wedemonstrieren. Seggel untersuchte 1600 Soldaten der Münchener Besatzung auf Kurzsichtigkeit und fand:

1. bei den Bauern 2 Proz. Kurzsichtige;
2. bei den Tagelöhnern und Städtern 4 Proz.;
3. bei Handwerkern und Gewerbsleuten 9 Proz.;
4. bei Kaufleuten, Schreibern und Schriftsetzern 44 Proz.;
5. bei Einjährig-Freiwilligen 58 Proz.;
6. bei Absolventen von Gymnasien 65 Proz. Kurzsichtigkeit.

Was in Bezug auf die hier zu ergreifenden prophylaktischen Massregeln zu sagen ist, wolle in Bezug auf die Kurzsichtigkeit selbst auf Seite 675—684, in Bezug auf die Beleuchtung auf Seite 649—652 und in Bezug auf Arbeitsmenge und Arbeitsgegenstände auf Seite 652 und 653 nachgelesen werden.

Ist einmal das 20. Lebensjahr zurückgelegt und das Individuum in das mannbare Alter eingetreten, so reduziert sich die Gefahr, welche aus der Naharbeit entspringt auf die relativ wenigen Individuen, deren Kurzsichtigkeit auch nach dem 20. Lebensjahr noch Neigung zum Fortschreiten zeigt. Diese müssen ihr ganzes Leben lang mit der Naharbeit vorsichtig sein, die andern können nunmehr ungestrafter sündigen. Im grossen und ganzen ist in funktioneller Beziehung von da an weiter nichts mehr zu beobachten, als dass vorhandene Refraktionsfehler entsprechend korrigiert werden sollen und dass die Beleuchtung gut ist. Eine sorgfältigere Prophylaxe tritt erst wieder in ihr Recht, wenn die Zeit der Presbyopie herannahet. Hier soll bald mit dem Tragen von Konvexgläsern begonnen werden; denn ein möglichst langes Hinausschieben führt unter Umständen zu akkomodativ-asthenopischen Beschwerden, Ciliarneuralgien und, wenn wir Professor Schön glauben wollen, sogar zu Katarakt und Glaukom.

Dass in den Altersklassen über 40 Jahre bei Störungen des Sehvermögens, auch wenn sie unbedeutender Natur sind, an einen beginnenden Katarakt oder an ein drohendes Glaukom mehr gedacht werden muss als bei jugendlicheren Individuen, ist selbstverständlich. Auch darf nicht vergessen werden, dass die höheren Lebensalter den in Konsequenz von Arteriosklerose und anderen Erkrankungen der Zirkulationsorgane auftretenden Augenerkrankungen in höherem Grade ausgesetzt sind.

Beim weiblichen Geschlecht kommen noch die Gefahren hinzu, welche zur Zeit der Pubertät, später durch Schwangerschaft und Wochenbetten und schliesslich durch das Klimakterium gegeben sind. Das Genauere hierüber findet sich in dem Kapitel der Prophylaxe der Störungen von seiten des Genitalapparates.

Allgemeine Prophylaxe

von

Prof. Dr. Martius,
Rostock.

Was ist allgemeine Prophylaxe? Jedenfalls ein neu geprägter Begriff, der seine wissenschaftliche und praktische Daseinsberechtigung erst erweisen muss. Wenn unter Prophylaxe die Gesamtheit der Kenntnisse und Massregeln zu verstehen ist, mit deren Hilfe es gelingt oder doch wenigstens angestrebt wird, Krankheiten zu verhüten, so fällt in das Bereich der allgemeinen Prophylaxe die wissenschaftliche Untersuchung darüber, ob überhaupt und auf welchem Wege dies Ziel erreichbar ist. Dieselbe Aufgabe hat aber die Hygiene als Wissenschaft. Was ist der Unterschied? Nur wenn ein solcher — trotz der Gemeinsamkeit der Ziele im ganzen und grossen — besteht, wird es sich rechtfertigen lassen, die Prophylaxe als besonderen Gegenstand wissenschaftlicher Darstellung neben der anerkannten Hygiene zuzulassen.

Zunächst, was will die Hygiene? Die Hygiene, sagte Reich im Jahre 1874 (Medizin. Abhandl. II, Würzburg, S. 4) macht es sich zur Aufgabe, »das gesamte physische und moralische, persönliche und gesellschaftliche Wohlbefinden (der Menschen) zu erhalten und Krankheiten zu verhüten«. Demnach fasst er die Hygiene auf »als die Philosophie, Wissenschaft und Kunst des normalen Lebens« und stellt sie in scharfen Gegensatz zur »modernen Sanitätspolizei oder sogenannten öffentlichen Gesundheitspflege, welche das Abtrittputzen, die Desinfektion und die Schulbänke zum Hauptobjekte ihrer Thätigkeit nimmt«. Unstreitig wirke auch die letztere segensvoll für die Menschheit, verhindere Seuchen und vielen Jammer. Aber niemals sei sie das Band, welches Aerzte, Staatsmänner, Erzieher und Moralisten umschlingt, sondern nach einer Seite hin angewandte Chemie und Physiologie, nach der anderen Seite hin Polizeiverwaltung.

Demgegenüber vermöge nur die »gesamte Hygiene« das Menschenwohl nach allen Richtungen hin zu befördern, Medizin, Erziehung, Religion, Oekonomie zu beeinflussen, die Sitten zu verbessern und den ganzen Lebensverhältnissen heilsame Impulse zu verleihen.

Dieser Ueberschwang, der in der Hygiene das Band sieht, »welches alle das Menschenwohl Besorgenden und nach Erkenntnis Ringenden umfasst«, musste an der Weite seiner Ziele und an der Unbestimmtheit seiner Aufgaben scheitern. Wer sich als moralischer Weltverbesserer fühlt und durch Bekämpfung der Leidenschaften die Verbrechen und Laster glaubt einschränken zu können, dem erscheint allerdings die Abtrittsdesinfektion als ein minderwertiges Geschäft. Eins oder das

andere. Die moderne Hygiene, wie sie vom Staate befördert wird, an den Universitäten jetzt überall vertreten ist und auf den Kongressen zum Worte kommt, hat sich von derartigen Utopien gänzlich frei gemacht. Als angewandte Naturwissenschaft beschränkt sie sich auf den physischen Menschen und bezeichnet es als ihre Aufgabe, »die Ursachen der Gesundheitsstörungen und Krankheiten zu ermitteln, auf Grund dieser Ermittlungen die Störungen zu verhüten und, so weit dies nicht mehr möglich ist, diese Störungen zu bekämpfen«. (Hüppe, Handbuch der Hygiene. Berlin 1899. S. 15.) Schwierigkeiten macht der wissenschaftliche Begriff der Hygiene heute noch insofern, als es nicht leicht ist, sie gegen Nachbargebiete abzugrenzen. Wenn die Hygiene Krankheiten verhüten will, so setzt das allerdings notwendig die Kenntnis von der Entstehungsweise eben dieser Krankheiten voraus. Aber die Ermittlung von den Krankheitsursachen war bisher eine Domäne der allgemeinen und experimentellen Pathologie. Soll diese zu Gunsten der Hygiene abdanken? Teilweise hat sie das bereits gethan. Die überaus wichtigen sogenannten bakteriologischen Kurse werden fast überall in den hygienischen und nicht in den pathologischen Instituten abgehalten. Aber das erklärt sich aus der historischen Entwicklung dieses jüngsten Zweiges der experimentellen Pathologie.

Thatsächlich ist und bleibt die Hygiene eine angewandte Wissenschaft, ohne eigene, d. h. ihr eigentümliche und allein zukommende Methodik. Wenn es Grenzgebiete gibt, in denen Physik und Chemie oder Physiologie und Pathologie sich berühren, so hat doch jede dieser Wissenschaften ihre eigenen Erkenntnisobjekte und ihre eigenen Forschungsmethoden. Die Hygiene hat es ihrer Natur nach mit den Objekten all dieser Wissenschaften zu thun und setzt die Beherrschung sowohl der physikalischen wie der chemischen und biologischen Forschungsmethoden voraus. Aber sie hat nicht die Aufgabe, die letzteren zu schaffen. Sie wendet sie für ihre Zwecke an. Und diese Zwecke sind ausschliesslich Gesundheitsförderung und Krankheitsverhütung. Seitdem es feststeht, dass durch Kanalisierung und Bodenreinigung der Städte der Gesundheitszustand der Bevölkerung gehoben wird, sind der Architekt und der Verwaltungsbeamte, die diese Aufgabe durchführen, zu Hygienikern geworden. An der echt hygienischen Aufgabe der Seuchenverhütung und Seuchenbekämpfung ist nicht nur der Arzt beteiligt, der die Art und die Natur des infektiösen Keims nachweist, sondern auch Staatsgewalt und Gesetzgebung, die Massregeln zur Verhütung der Uebertragung vorschreiben. Und wenn erst erwiesen sein wird, dass die Verschlechterung der Rasse durch die staatlich zu überwachende Auslese bei der Fortpflanzung verhindert, die Verbesserung willkürlich herbeigeführt werden kann, dann ergibt sich die sozialhygienische Forderung einer völligen Neuordnung der Eheverhältnisse auf gesetzgeberischem Wege von selbst. (Vergl. Ploetz, Die Tüchtigkeit unserer Rasse und der Schutz der Schwachen. Berlin 1895.)

Auch wenn man die Reich'schen Utopien einer durch die Hygiene herbeizuführenden allgemeinen Weltverbesserung aufgibt, auch wenn man die Hygiene ganz und ausschliesslich auf den Boden der Naturwissenschaften stellt, so bleibt der Umfang ihrer Aufgaben, wie man

sieht, doch noch ein ungeheurer. Als eine soziale Kunst, durch die soziale Not hervorgerufen, muss und wird sie daher immer, wie Hüppe sagt, Sozialhygiene sein oder sie wird nicht sein. Als solche tritt sie in den Dienst der Erhaltung und Verbesserung der Art, der Rasse, des Volkes, und damit wachsen ihre Aufgaben weit hinaus über die vielfach als eigentlich und ausschliesslich hygienisch angesehene individualisierende ärztliche Kunst der Erhaltung des schwächlichen oder kranken Einzelwesens. Ja, es lässt sich nicht verkennen, dass hier plötzlich ein klaffender Spalt sich öffnet, ein unheimlicher Widerspruch zwischen den Zielen der Individualhygiene des Arztes, dem jedes Menschenleben, auch das elendeste, gleich heilig ist, ja, die ausdrücklich um so energischer in Aktion zu treten hat, je minderwertiger das zu schützende Sonderdasein ist, und den Zielen der Rassehygiene, die in ihren letzten Konsequenzen erbarmungslos die schwächlichen Einzelkonstitutionen zu beseitigen suchen muss, um der Rasse im ganzen aufzuhelfen.

Die Lösung dieses Widerspruchs ist das hygienische Problem der Zukunft. Wenn in der That durch den wachsenden Schutz des Schwachen die Tüchtigkeit der Rasse direkt bedroht ist, so würde es sich fragen müssen, ob nicht von einem höheren sozialhygienischen Standpunkte aus die philanthropischen Heilstätten- und Krippenbewegungen, die die rassenfördernde Auslese verhindern, vom Uebel sind. Unser ganzes ethisches Empfinden lehnt sich gegen einen solchen Schluss auf. Es muss eine Lösung sich finden lassen, die die Individual- und die Rassenhygiene in ihren Zielen versöhnt und beide in den Dienst derselben höheren Menschheitsidee stellt.

Diese Lösung zu suchen, ist hier nicht unsere Aufgabe. Nur die scharfe Scheidung der Begriffe war vonnöten. Das, was wir Prophylaxe nennen, deckt sich mit der individualisierenden Kunst des Arztes. Nur mit der letzteren haben wir es in diesem Handbuche zu thun. Die viel weiteren und grösseren Aufgaben der Sozialhygiene, an denen Gesetzgeber, Staatsbeamte und Techniker nicht weniger beteiligt sind wie der Arzt, liegen über seinen Rahmen hinaus.

Mit dieser Umgrenzung ist die wissenschaftliche Berechtigung einer allgemeinen und speziellen Prophylaxe erwiesen. Als Mensch, Staatsbürger und Gesetzgeber mag und soll auch der Arzt um die grossen Probleme der Sozialhygiene sich kümmern. Seine rein ärztlichen Aufgaben sind andere. Sie beschränken sich darauf, dem erkrankten Individuum beizustehen und das gesunde Individuum, das sich seiner Obhut anvertraut, vor Erkrankung zu schützen. Bei dieser Abgrenzung geraten allgemeine Hygiene und allgemeine Prophylaxe nicht in Konflikt.

Es geht die Sage — ob thatsächlich begründet oder nicht, vermag ich nicht zu entscheiden — dass der Chinese seinen Arzt nur so lange bezahlt, als er selbst gesund bleibt. Der schönen, alten Institution des Hausarztes, die immer mehr verloren geht, lag ebenfalls der Gedanke zu Grunde, dass ein wesentlicher, wenn nicht der beste Teil der ärztlichen Thätigkeit in der individuellen Prophylaxe liegen sollte.

Dieselbe wird zur Unmöglichkeit, wenn der Arzt, der für jeden Einzelbesuch in der Familie bezahlt wird, aus begreiflichem Anstandsgefühl sich rar macht und nur kommt, wenn er ausdrücklich gerufen wird. Gerufen wird er aber erfahrungsgemäss erst dann, wenn das Unglück da ist.

Bei der Jugenderziehung soll die individuelle Prophylaxe einsetzen. Der Hausarzt im guten alten Sinne kannte die Eigentümlichkeiten — die guten und die schlechten Seiten — einer Familie ganz genau. Treu und beharrlich studierte er die Veranlagung eines jeden Kindes. So konnte er warnend, ratend den Eltern zur Seite stehen und mit dafür sorgen, dass aus dem zarten Menschenpflänzchen ein kräftiger, wetterharter Baum sich entwickelt.

Je mehr diese alte, gute, hausärztliche Thätigkeit verloren geht, um so dringlicher wird das Bedürfnis nach Ersatz. In unserer sozialistisch gerichteten Zeit tritt die Thätigkeit von Staat und Kommune immer mehr an die Stelle der Familienfürsorge. Was diese versäumt, sollen jene wieder gut machen. Und mehr noch. Die Beaufsichtigung der Jugend und die Regelung ihrer ganzen Lebensweise und ihrer Entwicklungsbedingungen seitens des Staats und der Gemeinde soll immer mehr eine übergeordnete derart werden, dass sie möglichst in die individuelle Freiheit der Familienhaltung einzugreifen berechtigt ist, soweit diese als eine unhygienische sich herausstellt. Auf diesen Boden soll der künftige Schularzt gestellt werden. Neben der Durchführung allgemeiner hygienischer Massnahmen, wie Seuchenverhütung durch rechtzeitige Absperrung der Erkrankten, Sorge für genügend Luft und Licht in den Schulzimmern, richtige Abwechslung geistiger und körperlicher Anstrengung u. s. w., wird der Schularzt, falls er wirklich segensreich wirken will, auch die individuelle Prophylaxe nicht vernachlässigen dürfen. Denn eines schickt sich nicht für alle. Und das Mass geistiger und körperlicher Anstrengung, das für den Durchschnitt berechnet als allgemeine Norm gelten darf, kann für das Einzelindividuum ein krankmachendes Plus enthalten.

Die ärztliche Prophylaxe ist nach alledem ein Spezialgebiet der Hygiene. Sie umfasst die Summe der ärztlichen Ratschläge und Massregeln, die das Einzelwesen vor Erkrankung schützen sollen. Die prophylaktische Thätigkeit des Arztes in diesem Sinne begleitet das Individuum durch das ganze Leben, von der Wiege bis zur Bahre. Wie es besondere Säuglings-, Schul- und Greisenkrankheiten gibt, so gelten für die verschiedenen Lebensalter auch besondere prophylaktische Regeln. Aber auch diese müssen individuell abgestuft und modifiziert werden, wenn sie nicht gelegentlich statt Segen Schaden stiften sollen. Gewiss gilt, um nur ein Beispiel anzuführen, generell das Gesetz, dass der Alkohol für das Kindesalter schlechthin ein Gift, für das Greisenalter ein nicht unwichtiges Stärkungs- und Erhaltungsmittel darstellt. Und doch kann im Einzelfalle — bei akuten fieberhaften Schwächezuständen — der Alkohol für das Kind ein heilsames Medikament, andererseits — bei bestehender Arteriosklerose und apoplektischer Neigung — für den Greis ein Gift sein. Ebenso wenig, wie die Pathogenese, kann die Prophylaxe des individuellen (konstitutionellen) Moments entraten.

Individuelle ärztliche Prophylaxe hat volle pathogenetische Einsicht in die individuelle Krankheitsentstehung zur Voraussetzung. So alt wie die Geschichte der Medizin, so alt ist die immer wiederkehrende Erfahrung, dass unter ganz gleichen Bedingungen von zwei Individuen das eine krank werden, das andere gesund bleiben kann. Diese Erfahrung nötigt zu dem Zugeständnis, dass die wesentlich auf experimentellem Boden stehende allgemeine Pathologie, die die für alle Einzelwesen der Gattung gleichmässig geltenden Gesetze schädlicher Einwirkungen durch dem Organismus feindliche Potenzen studiert, nicht alle Fälle von Krankheitsentstehung aufklärt. Denn der einzelne Krankheitsfall entwickelt sich thatsächlich sehr oft unter Bedingungen, die zur generellen, d. h. jedes Individuum ausnahmslos treffenden Krankheitserzeugung nicht ausreicht. Das ist nur zu verstehen, wenn in einem solchen Falle ein individueller, der Gattung als solcher fehlender Faktor der Krankheitsentstehung entgegenkommt. Jede Art dieser individuellen Momente nennen wir, weil in der Anlage der Zellen, Gewebe oder Organe begründet, konstitutionell. Ob angeboren oder erworben, das konstitutionelle Moment als ein die Krankheitsentstehung mitbestimmender Faktor kann in der Pathogenese nur dann vernachlässigt werden, wenn es sich um Schädlichkeiten von solcher Art und Mächtigkeit handelt, dass ihnen kein Leben und kein organisches Gefüge widersteht. Hieher gehören traumatische Gewebszertrümmerung, absolute Gifte, übermächtige Infektion. Diesen generellen Krankheitsursachen gegenüber gibt es nur einen Weg sicherer individueller Prophylaxe — ihre Vermeidung. Wer nicht verwundet werden will, vermeidet am besten, dahin zu gehen, wo geschossen wird. Und wer in einer völlig malaria- und cholerafreien Gegend lebt, bleibt von diesen Seuchen verschont. Das ist so einleuchtend und selbstverständlich, dass der Kampf gegen die äusseren Krankheitsursachen vielfach als das allein erstrebenswerte Ziel und als der allein mögliche Weg der Krankheitsverhütung erscheinen konnte.

Dass das ein logischer und thatsächlicher Irrtum war, beweist allein schon die Geschichte der Vaccination. Die furchtbare Seuche der Menschenpocken ist bei uns fast völlig verschwunden, aber nicht dadurch, dass man gelernt hätte, die — ihrer Natur nach übrigens noch unbekannten — Erreger zu treffen und zu vernichten oder ihre Weiterverbreitung zu verhindern, sondern lediglich und ausschliesslich dadurch, dass man jedes Einzelindividuum persönlich gegen diese Seuche fest macht. Die Uebertragung dieses Prinzips auf andere Infektionskrankheiten bedeutet einen der grössten Fortschritte in der modernen Medizin.

Allen Infektionskrankheiten gegenüber stehen uns daher zwei Wege der Bekämpfung und Verhütung zu Gebote. Wir verhindern sie, indem wir entweder die Krankheitserreger vernichten, unschädlich machen, fernhalten, oder indem wir die ihren Angriffen ausgesetzten Individuen stärken, fest machen, immunisieren. Vor epidemisch auftretenden exotischen Krankheiten, wie Cholera und vor allem Pest, suchen wir uns noch heute ganz oder fast ganz durch Ueberwachung des Verkehrs zu schützen. Wir lassen die Erreger möglichst nicht ins Land und wenn sie trotz aller Ueber-

wachung doch sich eingeschlichen haben, so isolieren wir aufs sorgfältigste den Krankheitsherd, um den Brand in sich zu ersticken. Bei endemischen Infektionskrankheiten — der Tuberkulose, der Diphtherie, den akuten Exanthemen, dem Typhus — ist dieser Weg allein unzureichend. Die Sperrung der Thore bleibt ohne Erfolg, weil der Feind schon in der Stadt sitzt. In diesem Falle gelingt es manchmal noch, dem inneren Feinde die Existenzbedingungen abzugraben. München, Danzig und Berlin, früher verrufene Typhusnester, sind durch Kanalisierung fast völlig typhusrein geworden. Ueberall da, wo die Krankheitserreger bekannt sind, muss entsprechend vorgegangen werden. Die Vernichtung des tuberkulösen Sputums seitens der Kranken selbst ist soziale Pflicht gegen die Menschheit, und der Staat hat sich zu überlegen, wie weit er die Absperrung infektiös Erkrankter durchzuführen berechtigt und — ohne zu grosse Schädigung wirtschaftlicher Interessen — im stande ist.

Aber alles das sind Massregeln allgemeiner, staatlicher Hygiene. Wo bleibt die individuelle, ärztliche Prophylaxe? Nun, ihr bleibt in der Stärkung und Festigung des Einzelindividuums ein weites und fruchtbringendes Feld der Thätigkeit. Freilich kann die Immunisierung, wie die Schutzpockenimpfung zeigt, auch staatlich generell betrieben werden. Doch das ist heute noch eine Ausnahme. Ein schwächlich veranlagtes, etwa gar noch direkt hereditär belastetes Kind so zu erziehen und aufwachsen zu lassen, dass es der drohenden Gefahr der tuberkulösen Vernichtung entgeht, das ist individuelle ärztliche Prophylaxe.

Und diese tritt um so mehr in den Vordergrund, je mehr es sich um Krankheiten handelt, bei denen das konstitutionelle Moment überwiegt, das auslösende Moment — die sogenannte äussere Krankheitsursache — zurücktritt. Das grosse Heer der funktionellen Neurosen und der Stoffwechselkrankheiten gehört hierher. Je grösser die Veranlagung, desto geringer die zum Ausbruch der Krankheit erforderliche Auslösung. Hier werden Momente individuell zur Krankheitsursache, die generell, d. h. für die grosse Masse des gesunden Durchschnitts, als solche nicht existieren. Tuberkelbacillen und Alkohol — beide sind sie Krankheitsursachen und gegen beide richtet sich eine starke Agitation zu ihrer Bekämpfung. Und doch wäre es grundfalsch, sie pathogenetisch gleich zu bewerten und über einen Kamm zu scheren. Der Alkohol ist nur in gewissen Mengen Gift und diese Menge ist individuell ungeheuer verschieden. Den geborenen Neurastheniker auch vor derjenigen Alkoholmenge zu bewahren, die für den gesunden Durchschnittsmenschen ein unschädliches und angenehmes Reizmittel darstellt, das ist Aufgabe der individuellen ärztlichen Prophylaxe.

Und was für den Alkohol gilt, das gilt für andere Reiz- und Genussmittel, für Tabak, Thee und Kaffee ebenso, wie für Sport, Geschlechtsgenuss und geistige Anstrengung. Diesen relativen Krankheitsursachen gegenüber ist die Bewertung des individuellen Masses des Zuträglichen Aufgabe der prophylaktischen Kunst des Arztes.

Wie aber soll eine derartige individuelle Bewertung der spezifischen Krankheitsanlage stattfinden? Das ist die schwerwiegende Frage, mit der die Möglichkeit einer im naturwissenschaftlichen Sinne exakten Individual-Prophylaxe steht und fällt.

Für viele Vertreter der allein seligmachenden Experimental-Pathologie, die nur mit solchen äusseren Eingriffen arbeitet, welche unter allen Umständen eine pathologische Veränderung hervorrufen, ist die Disposition auch heute noch lediglich das Wort, das zur rechten Zeit sich einstellt, wo Begriffe fehlen. Zuzugeben ist, dass mit den vagen Ausdrücken einer schwachen und starken Konstitution, einer lymphatischen oder arthritischen Diathese nicht viel anzufangen ist. Vor allen Dingen deshalb, weil die Diagnose dieser Zustände im Einzelfalle immer erst ex post möglich ist. Wenn wir sagen, dass jemand, der leberkrank wird, eine biliöse Konstitution hat, und ein anderer, der an einem Schlaganfall zu Grunde geht, apoplektisch veranlagt war, so ist eine derartige Weisheit völlig unfruchtbar. Das springt in die Augen, sobald man die Frage der individuellen ärztlichen Prophylaxe auch nur aufwirft.

Die Geschichte der Medizin berichtet von den verschiedensten Versuchen, an die Stelle der alten vagen Begriffe von Konstitutionalismus exakte mess- und wägbare Werte zu setzen. Meist ging man dabei von anatomischen Vorstellungen aus. In typischer Weise zum System ausgebildet hat Beneke vor 30 Jahren diesen Standpunkt. Er sah als exakten Ausdruck der verschiedenen Konstitutionen die an der Leiche durch Messung und Wägung feststellbare relative Grösse der Organe an. Die mühevollen Arbeiten Benekes sind völlig unfruchtbar geblieben. Warum, das ergibt sich für unsere Frage der individuellen Prophylaxe von selbst. Wenn wir einen Menschen vor der ihn seiner Natur nach mehr als andere bedrohenden Krankheit durch Regelung der Lebensweise, Fernhaltung der für ihn spezifischen Krankheitsreize, kurz prophylaktisch bewahren wollen, so kommt die Messung seiner Darmlänge und Arterienweite, seines Herz- und Lungenvolums nach seinem Tode entschieden post festum. Aber auch ganz prinzipiell kommt es weniger auf die relative Grösse, als die relative Leistungsfähigkeit der Organe an. Und diese lässt sich durch die exakte physikalisch-chemische Untersuchung in der That bei den meisten Organen schon vor der Erkrankung in ihren individuellen Schwankungen feststellen. Das ist der Weg, auf den die klinische Medizin des neuen Jahrhunderts uns weist. Er ist echt klinisch. Denn er macht das Einzelindividuum mit seiner spezifischen Organveranlagung zum Gegenstand des exakt wägenden und messenden Studiums. Er ist aussichtsvoll, denn er allein ermöglicht die wissenschaftliche Ausbildung einer exakten Individual-Prophylaxe.

Am meisten gewohnt, mit grossen und ausschlaggebenden Unterschieden in der persönlichen Veranlagung seiner Kranken zu rechnen, ist der Psychiater. Das Gehirn ist das höchstentwickelte und darum am höchsten differenzierte Organ des Menschen. Diese Differenzierung hat — das ist wohlbegründete Ueberzeugung — ihr materielles Substrat. Aber schwerlich grob anatomisch. (Ob der Versuch von Möbius [Ueber die Anlage zur Mathematik, Leipzig, 1900], die Gall'sche Schädellehre bis zu einem gewissen Grade wiederzubeleben, Erfolg haben wird, ist noch nicht abzusehen.) Vorläufig sind wir auch hier auf die Funktionsprüfung angewiesen. Und diese lässt sich durchaus exakt anstellen. Der pädagogisch gut geschulte Lehrer — leider sind

das durchaus nicht alle — kennt die spezifischen »Anlagen« seiner Schüler ganz genau und rechnet mit ihnen. Derartige spezifische Anlagen können auch negativ sein. Es handelt sich um angeborene funktionelle Minderwertigkeiten im Gebiete des Willens, der Empfindung, des Intellekts. Hier hat die individuelle Prophylaxe des Arztes und Erziehers einzugreifen. Leider ist das »Individualisieren« in diesem Sinne für die meisten, die es angeht, nur ein leeres Wort. Die Zeit muss kommen, wo in der Pädagogik die wissenschaftlich begründete, d. h. auf exakter Beobachtung und Funktionsprüfung beruhende individuelle Prophylaxe eine grosse Rolle spielen wird.

Auch bei den Aerzten spielt das »Individualisieren« in der Behandlung — wenigstens, wenn man den »Prospekten« der massenhaften diätetischen und Nervenheilanstalten Glauben schenken darf — eine mindestens theoretisch grosse Rolle. Aber in praxi? Wo soll das »Individualisieren« herkommen, so lange die an den Universitäten gelehrt Pathologie und Therapie eine ausschliesslich generelle ist, d. h. nur diejenigen Erfahrungssätze überliefert, die auf den typischen Durchschnitt der Menschen sich beziehen? Ein naheliegendes Beispiel ist die Arzneimittelwirkung. Notwendige Grundlage unseres Wissens auf diesem Gebiete sind die typischen d. h. die für den normalen Durchschnitt geltenden Reaktionen. Die individuellen Abweichungen von diesem Typus (die von Lewin systematisch studierten Nebenwirkungen der Arzneimittel) haben leider für die meisten Aerzte lediglich ein Kuriositätsinteresse und werden mit dem alten Schlagwort der Idiosynkrasien abgethan. Und doch kommt ihnen eine ganz ungeheure wissenschaftliche Bedeutung im Sinne einer exakten Individual-Pathogenese und Prophylaxe zu. Auffallende und grobe Abweichungen von der typischen Arzneiwirkung bei einzelnen Menschen (Intoleranz gegen Alkohol, Morphin, Antipyrin, Eisen, um nur einiges herauszugreifen) beweisen ein abnorm veranlagtes Nervensystem, mit dessen Eigentümlichkeit der Arzt nicht nur in therapeutischer, sondern auch in prophylaktischer Beziehung zu rechnen hat. Der modern geschulte Nervenarzt ist nicht nur längst gewohnt, mit der Verordnung sogenannter differenter Nervina bei seinen Patienten besonders vorsichtig zu sein, er schliesst auch umgekehrt aus dem Auftreten sogenannter Idiosynkrasien auf eine individuelle, nervöse Diathese.

Die immer dringlicher sich gestaltende Alkoholfrage ist abseits des hier angedeuteten pathogenetischen Standpunktes weder zu verstehen noch zu lösen. Weil es Menschen gibt, für deren minderwertig veranlagtes Nervensystem der Alkohol schlechthin giftig ist, darum der nervenstarken Mehrheit auch den unschädlichen und dabei edlen Lebensreiz eines mässigen Weingenusss verkümmern zu wollen, das heisst das Kind mit dem Bade ausschütten. Umgekehrt hat der den Namen eines ärztlichen Prophylaktikers verwirkt, der auch heute noch nicht begriffen hat, wie schädlich selbst mässiger Alkoholgenuss für Kinder und Neurastheniker werden kann.

Noch mehr, wie den funktionellen Neurosen gegenüber, blieb das beliebte Schlagwort vom Individualisieren anderen Organschwächen gegenüber meist bisher eine wohlgemeinte, aber inhaltsleere Phrase. Und doch lässt sich die angeborene Minderwertigkeit der meisten

Organe durch exakte Funktionsprüfung sehr wohl im Einzelfalle feststellen, und zwar, noch ehe sie zur wirklichen Krankheit geführt hat. Eine wissenschaftlich begründete Individual-Prophylaxe ist nur mit Hilfe des Nachweises der jeweils vorhandenen spezifischen Organschwäche d. h. der individuellen Krankheitsanlage möglich. Grosse und weitreichende Aufgaben harren auf diesem Gebiete der klinischen Forschung, die es sich zur bewussten Aufgabe macht, ausgestattet mit dem ganzen Rüstzeug der modernen naturwissenschaftlichen Methodik, den noch gesunden Menschen auf seine Erkrankungsmöglichkeit und -Wahrscheinlichkeit hin zu untersuchen. Der Nachweis konstitutioneller Albuminurie und Glykosurie möge als typische Beispiele gelten. Wer einen genaueren Ueberblick über das auf diesem Gebiete bereits vorliegende Material und die weiteren zu lösenden Aufgaben sich verschaffen will, der möge das IV. Kapitel meiner Pathogenese innerer Krankheiten (Wien, Deuticke, 1900) nachlesen. Er findet dort das Nötige zusammengestellt.

Nur ein weiterer Gesichtspunkt fehlt noch. Krankheitsursachen lassen sich aus der Welt schaffen. Lässt sich auch die Krankheitsanlage vermeiden? Das ist die Frage. Es ist das ersichtlicherweise etwas ganz anderes, als die Aufgabe, von der bisher die Rede war, nämlich bei gegebener Krankheitsanlage den Ausbruch der Krankheit zu verhüten. Die Beantwortung jener Frage setzt voraus, dass wir wissen, woher die Krankheitsanlage stammt, wie sie entsteht, unter welchen Bedingungen und durch welche Faktoren sie sich entwickelt. Wir unterscheiden eine erworbene und eine angeborene Krankheitsanlage. Die erstere entsteht durch dieselben äusseren Krankheitsursachen, die auch wirkliche Krankheiten auslösen. Masern und Influenza »disponieren« zur Tuberkulose. Ebenso der Diabetes. Auf dem Boden des syphilitischen Konstitutionalismus entwickeln sich Tabes und progressive Paralyse. Die Prophylaxe zur Verhütung derartiger erwerbbarer Anlagen fällt mit der Prophylaxe der disponierenden Krankheiten selbst zusammen. Mag man über den inneren Zusammenhang von Syphilis und Tabes denken, wie man will, so viel steht wohl jetzt fest, dass die Wahrscheinlichkeit, tabisch zu werden, für den, der niemals syphilitisch infiziert war, eine viel geringere ist, wie für den alten Luetiker. Die direkte Prophylaxe der Syphilis ist also auch eine indirekte Prophylaxe der Tabes. Ist aber erst einmal der syphilitische Konstitutionalismus und damit die erworbene tabische Anlage gegeben, so tritt noch eine besondere Prophylaxe, eben die tabische, in Kraft. Der Syphilismus setzt die Widerstandsfähigkeit der peripherischen sensibeln Neuronen äusseren Schädlichkeiten (Erkältungen, Ueberanstrengungen) gegenüber herab. Der luetisch infiziert Gewesene thut daher gut, sich in dieser Beziehung weniger zu exponieren, wie der Gesunde, ein Gesichtspunkt, der z. B. für Feldzugsverhältnisse von Wichtigkeit werden kann.

Sehr viel schwieriger liegen die Verhältnisse gegenüber der schlechthin gegebenen, d. h. der nicht nachweisbar durch die äusseren Schädlichkeiten des Lebens erworbenen Krankheitsanlage. Man bezeichnet sie gewöhnlich als angeboren oder ererbt. Viele Aerzte identifizieren — sehr zum Schaden eines klaren klinischen Denkens —

diese beiden Begriffe. Selbstverständlich muss alles, was angeboren ist, auch irgendwie geerbt sein, d. h. von den Eltern stammen. In diesem allgemeinen Sinne wird aber der Ausdruck vererbare (hereditäre) Krankheiten nicht gebraucht. Man hat sich gewöhnt, nur dann von hereditären Krankheiten zu sprechen, wenn sich im Einzelfalle nachweisen lässt, dass einzelne oder gar mehrere Individuen der Ascendenz an derselben Krankheit gelitten haben. Für diesen ganz unkritischen Standpunkt genügt es, auf der einen Seite jede Krankheitsanlage etwa bei einem Tuberkulösen zu leugnen, wenn die Eltern oder Grosseltern tuberkulosefrei waren, andererseits von hereditärer Belastung — etwa bei einem Epileptiker — zu sprechen, wenn auch nur eine Tante epileptisch war. Beides ist unzulässig. Die erste Thatsache genügt eben so wenig, um im Einzelfalle eine spezifische Anlage auszuschliessen, wie die zweite, eine solche zu beweisen. Das Vererbungsproblem in der Pathologie leidet an begrifflichen Unklarheiten, die hier nur kurz gestreift, nicht ausführlich erörtert werden können. Die hauptsächlichsten in Frage kommenden Gesichtspunkte dürften folgende sein.

Vererbt wird niemals »die Krankheit«. Eine solche Annahme wäre ein ganz unwissenschaftlicher Rückfall in die Bahnen einer längst überwundenen Ontologie. Denn die Krankheit ist kein »Wesen«, weder ein Gegenstand noch eine Eigenschaft, sondern ein Vorgang, der sich an einem gegebenen Substrat entwickelt und abläuft.

Ebensowenig wie die Epilepsie, lässt sich die Phthise an der Leiche demonstrieren oder unter dem Mikroskop färben und in Reinkultur züchten. Was wir sehen, das ist das Organ, an welches die Krankheit gebunden ist, eventuell die anatomischen und histologischen Veränderungen, die sie an dem Organ erzeugt hat und endlich, wiederum eventuell, der von aussen stammende Erreger eben dieses Prozesses. Kommt das Kind schon mit der ausgesprochenen anatomischen Veränderung zur Welt, so handelt es sich um eine wirklich intrauterin entstandene Erkrankung. Das »hereditär« syphilitische Kind, das mit manifesten syphilitischen Krankheitserscheinungen geboren wird, hat eine intrauterine Infektion erlitten. Die Krankheit ist angeboren. Aber mit dem Vererbungsproblem hat dieser Vorgang nichts zu thun. Kaum anders liegt die Sache, wenn das Kind scheinbar (d. h. soweit unsere Untersuchungsmethoden reichen) oder thatsächlich gesund (d. h. anatomisch intakt) geboren wird und doch später — ohne nachweisbare äussere Ursache (Infektion) — erkrankt. Dann liegt, soweit es sich um parasitäre Krankheiten handelt, die Möglichkeit vor, dass der Erreger der Krankheit (der Tuberkelbacillus, der unbekannte Syphilismikrobc) mit auf die Welt gebracht wird, ohne bereits die Möglichkeit zur pathologischen Bethätigung gefunden zu haben. Diese findet sich erst unter den Bedingungen des extrauterinen Lebens. Derartige Fälle sind offenbar selten, aber sie kommen vor, z. B. bei der Tuberkulose. Aber mit diesem Nachweis ist das Vererbungsproblem keineswegs gefördert. Denn auch hier handelt es sich ersichtlicherweise um intrauterine Infektion. Prinzipiell unterscheiden sich diese Fälle nicht von den erst genannten, bei denen die intrauterine Infektion schon zur intrauterinen Erkrankung geführt hat. Und das sollte man bei der Diskussion schon zum Ausdruck bringen.

Dass das eigentliche Vererbungsproblem bei der Frage, ob und wie weit eine intrauterine Infektion anzunehmen ist, gar nicht berührt wird, erhellt sofort, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die hauptsächlichsten Vererbungskrankheiten gar keine Infektionskrankheiten sind. Was wird bei den Geistes- und Nervenkrankheiten, was bei den Stoffwechselanomalien und sogenannten konstitutionellen Krankheiten, die recht eigentlich als hereditär gelten, erblich übertragen? Nun, nichts anderes als eine gewisse Organ- oder Gewebsschwäche, eine vitale Minderwertigkeit spezifischer Art, die das betreffende Gewebe oder Organ äusseren extrauterinen Schädlichkeiten gegenüber leichter erliegen lässt, wie das normal veranlagte. Dass es derartige angeborene, spezifische Minderwertigkeiten der verschiedensten Gewebe, Organe oder Organsysteme gibt, das beweist die über tausendjährige klinische Erfahrung der Menschheit, das lässt sich durch die exakte Funktionsprüfung im einzelnen nachweisen. Die Frage ist nur die, ob diese Krankheitsanlagen, wie wir nunmehr kurz sagen wollen, erblich übertragen werden können oder müssen bzw. unter welchen Bedingungen die Uebertragung geschieht. Das ist das wissenschaftliche Vererbungsproblem, von dessen Lösung einzig und allein auch die Möglichkeit einer etwaigen Prophylaxe abhängt.

Gleichgültig für diese Frage ist es zunächst, ob eine derartige Prophylaxe eine staatlich-generelle oder eine ärztlich-individuelle Form annimmt. In beiden Fällen kann es sich in erster Linie nur um ein Eheverbot handeln. Denn der neuerdings aufgetauchte, offenbar ernsthaft gemeinte Vorschlag, alle Dégénérés kastrieren zu lassen, kann wohl vorläufig noch ausser Spiel bleiben.

Ob also dringender, wenn auch nicht zwingender Rat des Hausarztes oder gesetzliche Bestimmung des Zukunftsstaates — das Eheverbot würde sich doch nur in den Fällen rechtfertigen lassen, in denen die erbliche Uebertragung einer spezifischen Krankheitsanlage sicher oder weit überwiegend wahrscheinlich ist. Welche sind das?

Man braucht die Frage in praxi nur zu stellen und der Widerstreit der Meinungen beginnt. Der einzige Punkt, über den alles einig ist, dass nämlich manifest Syphilitische nicht heiraten sollen, scheidet aus der Diskussion aus. Denn da handelt es sich nicht um eigentliche Heredität, sondern um intrauterine Infektion. Und die muss selbstverständlich verhütet werden. Schon bei der Tuberkulose dagegen beginnen die Zweifel. Die intrauterine Infektion kommt vor, ist aber so selten, dass es durchaus fraglich ist, ob sie ein allgemeines Verbot der Phthisikerheirat rechtfertigen würde. Und die erbliche Uebertragungsmöglichkeit der Anlage? Wie soll sie im Einzelfalle als möglich, wahrscheinlich oder gar notwendig bewiesen werden?

Und nun die eigentlich hereditären Krankheiten! Es ist zweifellos, dass es Apoplektiker- und Diabetikerfamilien, dass es psychopathische und nervöse Familien gibt, d. h. Familien, in denen die entsprechenden Krankheiten scheinbar gehäuft vorkommen. Was heisst aber »Familie?« Was wird dazu gerechnet? Nur alles, was denselben Namen trägt? Dann fällt der weibliche Vererbungsanteil aus. Die Genealogie als Wissenschaft — und sie ist eine eigene Wissenschaft mit besonderer

Methode — weiss das und sucht diesen Kardinalfehler zu vermeiden. (Vergl. Lorenz, Handbuch der Genealogie.) Was uns dagegen in den zahllosen medizinischen Büchern und Abhandlungen über die pathologische Vererbung seit jeher aufgetischt wird, ist nicht mehr und nicht weniger wie eine ganz kritiklos zusammengetragene Anekdotensammlung.

Von einer wirklich verwertbaren Vererbungsprophylaxe kann erst dann die Rede sein, wenn das Vererbungsproblem pathogenetisch einigermaßen geklärt ist.

Mit diesen kurzen Andeutungen muss ich mich für den vorliegenden Zweck der Begründung einer »Allgemeinen Prophylaxe« als Wissenschaft begnügen.

Die wesentlichen Resultate meiner Ausführungen gipfeln in der Erkenntnis, dass neben der anerkannten allgemeinen und speziellen Hygiene wohl eine allgemeine und spezielle Prophylaxe wissenschaftlich möglich und praktisch erstrebenswert ist. Wir verstehen darunter die Summe der rein und ausschliesslich ärztlichen Erkenntnisse und Massnahmen zum Zweck der Krankheitsverhütung. Dieselben sind teils generell, teils individuell. Generell sind alle prophylaktischen Massnahmen, bei denen es sich um Bekämpfung der für alle Individuen der Gattung gleichmässig schädlichen, krankheiterzeugenden Potenzen handelt. Die individuelle Prophylaxe setzt die pathogenetische Einsicht in den konstitutionellen Faktor der Krankheitsentstehung des Einzelmenschen voraus. Beide Richtungen ergänzen einander und fliessen ohne bestimmte Grenzen ineinander über. Je genereller die Massnahmen, desto mehr handelt es sich um hygienische Aufgaben allgemeinsten Art, an denen nicht nur der Arzt, sondern auch der Techniker, der Gesetzgeber, kurz die gebildete und massgebende Menschheit beteiligt ist. Die spezifische Aufgabe des Arztes dagegen wächst, je mehr es sich um die Erkennung und Bekämpfung des individuellen Krankheitsfaktors, der Krankheitsanlage handelt. Da der letztere Faktor bei der Krankheitsentstehung eine viel grössere Rolle spielt, als vielfach angenommen wird, so ist gegenwärtig noch die Gefahr nicht gross, dass etwa der Arzt ganz zu Gunsten des Gesundheitstechnikern ab danken muss. Im Gegenteil: Die ärztliche Individual-Prophylaxe gehört zu den wichtigsten klinischen Aufgaben der Zukunft.

Inhalt.

Zur Geschichte der Prophylaxe von Dr. S. Goldschmidt.	Seite IX
Einleitung	XI
I. Prophylaxe bei den Indern	XIV
Prophylaxe bei den Chinesen	XV
Prophylaxe bei den Israeliten	XVIII
Prophylaxe der Aegypter, Assyrer und anderer alter Völker	XXII
II. Historischer Rückblick auf einzelne prophylaktische Massnahmen	XXII
Die Wasserversorgung	XXIII
Die Bäder	XXIV
Entfernung der Immunditien, Leichenbestattung . .	XXVI
Fleischversorgung	XXVII
Massregeln zur persönlichen Prophylaxe	XXXI
III. Historische Entwicklung in der Prophylaxe der epidemischen Krankheiten	XXXVIII
Die Pocken	XXXVIII
Der Aussatz	XLI
Venerische Krankheiten	XLII
Pest	XLIV
Die Cholera asiatica	XLVI
Rückblick	XLIX
Die Prophylaxe bei Frauenkrankheiten von Privatdozent Dr. O. Schaeffer	1
I. Ueber die Prophylaxe hinsichtlich der Bildungs- anomalien und Entwicklungshemmungen	4
II. Ueber die Prophylaxe bei Gestalts- und Lage-Ver- änderungen der Genitalien	8
Die Prophylaxe bei Hernien	9
Die Prophylaxe bei Vorfall der inneren Genitalien .	11
Handbuch der Prophylaxe.	48

	Seite
Die Prophylaxe bei Inversio uteri	17
Die Prophylaxe bei pathologischen Positionen, Versionen und Flexionen der Gebärmutter	17
III. Ueber die Prophylaxe bei Ernährungsstörungen und Entzündungen:	
a) Prophylaxe bei Ernährungs- und Zirkulations-Störungen (bei Exanthemen, Phlebektasien und Kongestionshyperämien, Neurosen)	22
b) Die Prophylaxe bei Entzündungen und ihren Folgen (bei erworbenen Stenosen und Atresien, Organschrumpfun gen, Exsudattumoren, Verklebungen)	24
1. Die Gonorrhoe	25
2. Die akute Sepsis	26
3. Die akuten Genitalentzündungen (Vulvitis, Kolpitis, Endo- und Myometritis, Para- und Perimetritis, Oophoritis acuta)	26
4. Cervixkatarrh u. seine Folgen, Ektropion u. Erosion	27
5. Prophylaxe bei chronischer Endo- und Myometritis corporis uteri (Uterusinfarkt)	27
6. Die Prophylaxe bei der chronischen Parametritis	29
7. Die Prophylaxe bei chronischer Oophoritis	30
8. Die Prophylaxe bei der chronischen Perimet roophoro-salpingitis und Pelveoperitonitis	31
9. Die Prophylaxe bei Genitaltuberkulose	32
10. Die Prophylaxe bei Cystitis in gynäkologischer Hinsicht	32
IV. Die Prophylaxe hinsichtlich der Verletzungen und ihrer Folgen:	
1. Hinsichtlich der Defekte mit narbigen Veränderungen	34
2. Die Prophylaxe bei Fistelbildungen	35
3. Die Prophylaxe bei traumatischen Blutergüssen	36
4. Prophylaxe hinsichtlich der Pathologie der Fremd körper im Urogenitalsysteme	38
V. Ueber die Prophylaxe bei Neubildungen	40
1. Bei gutartigen Tumoren	41
2. Bei Tumoren von gutartiger Struktur, welche unter bestimmten Bedingungen gefährlich verlaufen	42
3. Die Prophylaxe hinsichtlich der malignen Tumoren	43
VI. Ueber die Prophylaxe bei gynäkologischen Operationen und Eingriffen	44
Die Prophylaxe in der Geburtshilfe von Privatdozent	
Dr. O. Schaeffer	47
I. Die Prophylaxe während der Schwangerschaft:	
1. Ueber die allgemeine Prophylaxe während der Schwanger schaft	49
2. Die Prophylaxe bei Abortus	50

3. Die Prophylaxe, welche mittelst des künstlichen Abortus ausgeübt wird, einschliesslich der Prophylaxe bei Krankheiten nicht sexueller Organe Gravidar . . .	53
4. Die Prophylaxe bei Gestalts- und Lageanomalien der Gebärmutter in der Schwangerschaft	58
5. Die Prophylaxe bei Genitaltumoren in der Schwangerschaft	59
6. Die Prophylaxe bei Extrauterin gravidität	62
7. Die Prophylaxe bei Placenta praevia	63

II. Die Prophylaxe während der Geburt:

1. Die allgemeine Prophylaxe bei pathologischen Becken .	64
2. Die spezielle Prophylaxe bei den einzelnen pathologischen Beckenformen in der Schwangerschaft und während der Geburt	67
3. Die Prophylaxe bei Gebärmutterzerreissungen	69
4. Die Prophylaxe bei Rissen im »Durchtrittsschlauche« (Cervix, Vagina, Damm)	70
5. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen durch Lage- und Gestaltsanomalien der Genitalien	73
6. Die Prophylaxe bei Dystokien durch Genitalumoren .	75
7. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen durch abnorme Lagen, Einstellungen und Haltungen des Kindes:	
a) Die Prophylaxe hinsichtlich ungünstiger Vorkommnisse bei günstigen Lagen	76
b) Die Prophylaxe bei den durch pathologische Beckenformen oder infolge anderer typischer Ursachen hervorgerufenen, aber für dieselben spezifisch günstigen oder nicht ungünstigen Geburtseinstellungen	77
c) Die Prophylaxe bei Lagen und Einstellungen, die eine Dystokie durch sich allein hervorrufen	79
8. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen durch die Frucht:	
a) Bei Zwillings- und Mehrlings-Schwangerschaften . .	82
b) Bei Missbildungen	82
9. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen von seiten der Nabelschnur und der Eihüllen	82
10. Die Prophylaxe bei Wehenanomalien	84
11. Die Prophylaxe bei Geburtsstörungen durch Krankheiten anderer Organe	86
12. Die Prophylaxe bei geburtshilflichen Eingriffen . . .	86

III. Die Prophylaxe im Wochenbett:

1. Die Prophylaxe beim Puerperalfieber	92
2. Die Prophylaxe bei den Erschlaffungszuständen der Beckenbauchorgane	94
3. Die Prophylaxe bei Wochenbettsstörungen durch Genitalumoren	95
4. Die Prophylaxe bei Mastitis	95

Die Prophylaxe bei Geschlechts- und Hautkrankheiten

von Dr. Max Joseph	97
A. Allgemeine Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten	100
Spezielle Prophylaxe der Lues	112
Spezielle Prophylaxe des Ulcus molle	120
Spezielle Prophylaxe der Gonorrhoe	122
B. Allgemeine Prophylaxe der Hautkrankheiten	128
Spezielle Prophylaxe der Hautkrankheiten:	
1. Die Gewerbeekzeme	130
2. Die parasitären Dermatosen:	
a) pflanzliche Parasiten	136
b) tierische Parasiten	139
3. Endemische Dermatosen	141
4. Die Prophylaxe der Haarkrankheiten	143

Die Prophylaxe der Krankheiten des Kindesalters von

Privatdozent Dr. Rudolf Fischl	147
Prophylaxe der Neugeborenen	151
Prophylaxe des Säuglingsalters	161
Prophylaxe des frühen Kindesalters	185
Prophylaxe der Erkrankungen des späteren Kindesalters	216
Kurative Prophylaxe	219

Die Prophylaxe in der Chirurgie von Prof. Dr. A. Hoffa. und Dr. A. Lilienfeld.

A. Allgemeine Prophylaxe:	
I. Prophylaktische Massnahmen bei der Ausführung von Operationen	225
II. Prophylaktische Massnahmen bei der Behandlung von Wunden	234
III. Prophylaxe bei der Behandlung entzündlicher Prozesse	239
B. Spezielle Prophylaxe:	
I. Prophylaxe bei der Behandlung der Frakturen und Luxationen	242
II. Prophylaxe bei Unfallverletzungen	255
III. Prophylaxe bei der Behandlung von Deformitäten	261
IV. Prophylaxe bei der Behandlung von Geschwülsten	268

Die Prophylaxe in der Psychiatrie von Dr. Walther Fuchs . 273

Allgemeine psychiatrische Prophylaxe beim Gesunden:	
Die Prophylaxe der Zeugung	277
Die Prophylaxe der Schwangerschaft	281
Die Prophylaxe der Geburt	283

	Seite
Die Prophylaxe des Neugeborenen	283
Die Prophylaxe der Kindheit	284
Die Prophylaxe der geistigen Entwicklung	285
Die Prophylaxe der Erziehung:	
1. Die Prophylaxe des Unterrichts	289
2. Die sexuelle Prophylaxe	293
3. Die Prophylaxe der Pubertät	295
Die Prophylaxe des Berufslebens und der Rückbildungszeit	297
Spezielle psychiatrische Prophylaxe	301
Die Prophylaxe der Entarteten	302
Die Prophylaxe der Epilepsie	308
Die Prophylaxe der Hysterie	310
Die Prophylaxe der Neurasthenie	311
Die Prophylaxe der Cyclothymien	312
Die Prophylaxe der Paranoia	313
Die Prophylaxe der erworbenen Psychosen	314
Die Prophylaxe der chronischen Vergiftungen	317
Die Prophylaxe physikalischer Schädigungen	318
Symptomatische Prophylaxe	319
 Die Prophylaxe bei Zahn- und Mundkrankheiten von	
Dr. H. Christian Greve	325
I. Die allgemeine Prophylaxe	327
II. Die spezielle Prophylaxe:	
1. Die Dentition	337
2. Anomalien	340
3. Erkrankungen der Zähne und des Zahnfleisches	344
Anhang: Die Verhütung von üblen Zufällen bei der Ex-	
traktion der Zähne	346
4. Erkrankungen der Mundhöhle und Kieferknochen . . .	348
 Die Prophylaxe bei Hals- und Nasenkrankheiten von	
Dr. Theodor S. Flatau	351
I. Allgemeine Prophylaxe	353
Prophylaxe der Leistungshemmungen der Atmung und	
des Geruchs	354
Prophylaxe der Leistungshemmung der Sprache	359
II. Spezielle Prophylaxe:	
Die rhinologische und laryngologische Prophylaxe bei	
den akuten Infektionskrankheiten des kindlichen und	
jugendlichen Alters	367
III. Die Prophylaxe der Blutungen	379
 Die Prophylaxe in der Ohrenheilkunde von Privatdozent	
Dr. Albert Bing	387
I. Allgemeine Prophylaxe	389

II. Spezielle Prophylaxe:	Seite
Prophylaxe gegen Ohraffektionen bei Kindern in den ersten Lebensjahren	392
Prophylaxe gegen Affektionen des äusseren Ohrteils	394
Prophylaxe gegen Affektionen des Trommelfells	396
Prophylaxe gegen die Affektionen des Mittelohrs	398
Die Prophylaxe gegenüber der chronischen eitrigen Mittelohrentzündung	403
Prophylaxe bei persistierender (trockener) Perforation oder Destruktion des Trommelfells	406
Die Prophylaxe bei der sklerosierenden Mittelohrentzündung bzw. Otoklerose	407
Prophylaxe gegenüber den Affektionen des nervösen Hörapparates	408

Die Prophylaxe in der Nervenheilkunde von Privatdozent

Dr. Windscheid	44
--------------------------	----

I. Allgemeine Prophylaxe der Nervenkrankheiten	414
--	-----

II. Spezielle Prophylaxe der Nervenkrankheiten:

A. Prophylaxe der Krankheiten des Gehirns und seiner Häute:

1. Hämatom der Dura mater (Pachymeningitis interna haemorrhagica)	425
2. Meningitis	425
3. Sinusthrombosen	426
4. Zirkulationsstörungen des Gehirns	427
5. Gehirnebolie	428
6. Gehirnthrombose	429
7. Gehirnblutung	429
8. Hirnabscess	433
9. Hirnsyphilis	433
10. Gehirntumoren	435
11. Progressive Paralyse	436

B. Prophylaxe der Erkrankungen des Rückenmarks:

1. Tabes dorsalis	436
2. Syphilitische Spinalerkrankungen	437
3. Kombinierte Systemerkrankungen	437
4. Hereditäre Ataxie	437
5. Amyotrophische Lateralsklerose und spinale progressive Muskelatrophie	437
6. Poliomyelitis anterior acuta und chronica adultorum	438
7. Akute Myelitis	438
8. Multiple Sklerose	438
9. Syringomyelie	438
10. Rückenmarkskompressionen	439
11. Rückenmarkshäute	439

C. Prophylaxe der Erkrankungen des peripherischen Nervensystems:	
I. Motorische Nerven:	
A. Lähmungen	440
B. Krämpfe	445
II. Sensible Nerven:	
Neuralgien	447
D. Prophylaxe der funktionellen Neurosen:	
1. Neurasthenie	450
2. Hysterie	453
3. Epilepsie	455
4. Migräne	456
5. Chorea	457
6. Athetose und Paralysis agitans	457

Die Prophylaxe in der inneren Medizin bearbeitet von Professor

Dr. Einhorn, Prof. Dr. Mendelsohn und Dr. R. Rosen	461
Prophylaxe der Krankheiten des Blutes von Dr. R. Rosen	465
Prophylaxe der Stoffwechselkrankheiten von Dr. R. Rosen	472
Prophylaxe der Infektionskrankheiten von Dr. R. Rosen	480
Prophylaxe der Lungentuberkulose von Dr. R. Rosen	490
Prophylaxe der Lungenkrankheiten von Dr. R. Rosen	499
Prophylaxe der Herzkrankheiten von Prof. Dr. Mendelsohn.	
Anatomische Herzkrankheit und funktionelle Herzschwäche	511
Die zur Herzschwäche disponierenden Krankheiten	514
Die individuelle Leistungsfähigkeit des Herzens	517
Ruhe und Thätigkeit	518
Die Gestaltung und das Mass der Schonung für das Herz	521
Geistige Ruhe	525
Berufsausübung	529
Ehe und sexuelle Sphäre	530
»Herz-Heilanstalten«	531
Die Kleidung	534
Essen und Trinken	535
Prophylaxe bei Krankheiten der Verdauungsorgane von Prof. Dr. Einhorn.	
Allgemeiner Teil	539
Genussmittel	540
Geschlechtlicher Genuss	542
Prophylaxe der Verdauungskrankheiten bei anderen Krankheiten	542
Spezieller Teil.	
I. Prophylaxe der Krankheiten des Magens:	
Magenkatarrh	545
Ulcus ventriculi	546
Erosionen des Magen	547

	Seite
Carcinom des Magens	547
Hyperchlorhydrie und Hypersekretion	548
Achylia gastrica	548
Ischochymie (Speisestauung im Magen)	548
Tetanie	549
Enteroptose	549
Nervöse Affektionen des Magens	550
II. Prophylaxe der Krankheiten des Darms:	
Akuter und chronischer Darmkatarrh	550
Dysenterie	551
Darmgeschwüre	552
Neoplasmen des Darms	552
Hämorrhoiden	552
Appendicitis	553
Darmverschluss	554
Diarrhoe	554
Verstopfung	555
Meteorismus oder Flatulenz	555
Darmparasiten	555

Die Prophylaxe bei Krankheiten der Harnwege und des Geschlechtsapparates (des Mannes) von Privatdozent

Dr. Albrecht Frhr. von Notthafft u. Priv.-Doz. Dr. Arthur Kollmann 559

A. Allgemeine Prophylaxe 559

B. Spezielle Prophylaxe.

I. Die Prophylaxe bei Erkrankungen des Membrum virile (ausschliesslich Urethra):

Phimosi und Paraphimosis	578
Das Ekzem	580
Balanitis und Balanoposthitis	580
Herpes progentalis	582
Primäraffekt der Syphilis und venerische Helkose	582
Paraurethritis praeputialis	583
Periurethritis, Cavernitis, Harninfiltration, Harnabscess, Gangrän und Phlegmone	583
Neubildungen des Penis	583

II. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Urethra.

 Urethritis:

1. Urethritis gonorrhoeica	584
2. Urethritis nongonorrhoeica	589
Die Verengerungen der Harnröhre	591
Harnfisteln	593
Neubildungen der Harnröhre	594

III. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Blase:

Bildungsfehler	594
Cystitis	594

	Seite
Blasentuberkulose	599
Retentio urinae und Incontinentia urinae	599
Neurosen der Blase	599
Fremdkörper der Blase	599
Blasensteine	599
Blasengeschwülste	599
Parasiten	600
IV. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Harnleiter	600
V. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Nieren:	
Angeborene Fehler und Lageveränderungen	600
Stauungsniere, Thrombose der Nierenvenen, Embolie der Nierenarterie	602
Die diffusen, nichteitrigen Entzündungen der Niere	602
Pyelitis, Pyelonephritis, Nephritis abscedens	605
Tuberkulose der Nieren	606
Amyloidniere	607
Cystonephrosis (Sackniere)	607
Die Neubildungen der Nieren	608
Die tierischen Parasiten der Nieren und des Nieren- beckens	609
Paranephritis	609
Anhang zu den Erkrankungen der Harnwege.	
1. Die Konkremeute der Harnmenge	609
2. Der Diabetes mellitus	612
VI. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Prostata.	
Die akute Entzündung der Prostata	614
Die chronische Vorsteherdrüsenentzündung	615
Tuberkulose der Prostata	615
Hypertrophie der Prostata	615
VII. Die Prophylaxe bei Erkrankungen der Samenblasen	618
VIII. Die Prophylaxe bei Erkrankungen des Samenstranges, der Hoden und Nebenhoden	619
Hämatome	619
Periorchitis (Vaginitis) acuta	619
Hydrocele acuta funiculi spermatici	620
Hydrocele vaginalis testis	620
Hydrocele funiculi spermatici cystica (saccata)	620
Haematocele	620
Geschwülste der Scheidenhäute	621
Missbildungen des Hodens	621
Nekrose des Hodens	621
Die Entzündungen von Hoden und Nebenhoden	622
Die Syphilis des Hodens	623
Tuberkulose des Hodens	623
Anhang zu der Gesamtabhandlung.	
1. Urogenitaltuberkulose	623
2. Die nervösen Erkrankungen des Urogenitaltrakts	624

	Seite
Die Prophylaxe in der Augenheilkunde von Prof. Dr. Königs- höfer	631
A. Allgemeine Prophylaxe	636
1. Von aussen wirkende Schädlichkeiten:	
a) Mechanische Schädlichkeiten	637
b) Physikalische Einwirkungen	638
c) Chemische Schädigungen	642
d) Infektiöse und parasitäre Einwirkungen	642
2. Von innen kommende Schädlichkeiten	642
a) Die Lebensweise im allgemeinen	643
b) Physiologische Zustände	645
c) Konsanguinität und Heredität	645
d) Dyskrasien, infektiöse und nichtinfektiöse Allgemein- erkrankungen	646
c) Intoxikationen	646
3. Funktionelle Schädlichkeiten:	
a) Die Art und Weise, wie wir arbeiten	646
b) Die Arbeitsmenge und die Arbeitsgegenstände	652
B. Spezielle Prophylaxe:	
1. Erkrankungsprophylaxe	653
a) Prophylaxe der organischen Augenerkrankungen	654
b) Prophylaxe der Funktionsstörungen	673
c) Prophylaxe der bei Allgemeinerkrankungen auftreten- den Erkrankungen und Funktionsstörungen	688
2. Gewerbe-, Unfall- und Intoxikationsprophylaxe	697
3. Hereditätsprophylaxe	708
4. Operationsprophylaxe	709
C. Prophylaxe der verschiedenen Altersklassen	712
Allgemeine Prophylaxe von Prof. Dr. Martius	717
Inhalt	731
Sachregister	741

Sachregister.

A.		Seite		Seite
Abdominalgravidität		38	Abortus, künstl. Hyperemesis und	55
Abdominaltyphus, s. Typhus abdominalis.			— — Hysterie und	55
Abfallstoffe, Beseitigung ders. XIII			— — Icterus gravidarum und	55
Abführkuren, zur Verhütung von Krankheiten . XXXIII, XXXVI			— — Lungenkrankheiten und	53, 55
Abhärtung, im Kindesalter		209	— — in prophylaktischer Beziehung	53
Abortus, s. auch Frühgeburt.			— — Myelitis spinalis und	55
Abortus		15	— — primäre schwere Anämie	
— akute Infektionskrankheiten u.		51	— — Schwangerer und	55
— Chorea und		51	— — Psychosen und	55
— Diabetes und		51	— — Ptyalismus und	55
— Eklampsie und		51	— — Purpura haemorrhagica und	55
— Endometritis und		52	— — Retinitis albuminurica und	56
— Haemophilie und		51	— — Skorbut und	55
— Herzfehler und		51	— — Tetanie und	55
— Leukämie und		51	— — Tussis uterina und	55
— Lues und		51	— — Variola und	53
— Menorrhagie und Neigung zu		8	Abrasio mucosae, Perforation bei	44
— Metritis und		52	Abstillung	171
— Nikotinismus und		51	Abstinenz, geschlechtliche	100
— operative Eingriffe und		52	Abscess, retropharyngealer	384
— Prolapsus uteri und		52	Achylia gastrica	548
— Prophylaxe bei		50	Aderlass	XXXIII
— Purpura haemorrhagica und		51	Aegypter, Prophylaxe der	XXII
— Retroflexio und		52, 53	Akkommodation 682, 698, 699, 700, 707	
— Saturnismus und		51	Akne, Chlor-	133
— Skorbut und		51	Albuminurie	316
— Trauma und		51	— physiologische	560
— Verhalten nach		29	Alkohol 296, 299, 307, 308, 312, 314, 419, 423	
Abortus, habitueller		52	— als Genussmittel	540
— — bei Descensus uteri		53	— als Schutzmittel gegen Krankheiten	XXXVII
— — bei infantiler Entwicklung des Uterus		53	— bei den Chinesen	XVI
Abortus, künstlicher, Anomalien des Beckens und		57	— im Kindesalter	212
— — Basedow'sche Krankheit u		55	Alkoholentziehung	299
— — Blutkrankheiten und		56	Alkoholintoxikation, Augenerkrankung und	701
— — Chorea und		55	Alkoholismus, angeborene Taubheit und	408
— — Diabetes und		55	— Arteriosklerose und	429, 432
— — Diarrhoea gravidarum und		55	— Bekämpfung des	317
— — Eklampsia und		55	— Epilepsie und	456
— — Epilepsie und		55	— Fieberdelirien und	315
— — Haemophilie und		55	— Flimmerskotom und	686
— — Herzkrankheiten und		53, 54		

	Seite		Seite
Alkoholismus, Hämatom der Dura mater und	425	Atemnot	523
— Impotenz und	628	Athetose	457
— Ischias und	450	Atmokausis	29, 53, 91
— Nephritis und	603	Atonische Blutungen post partum	83
— Nervenlähmungen und	441	Atresie, der Vulva (Vagina)	5, 35
— progressive Paralyse und	436	Atropinvergiftung, Akkomodationslähmung und	684
— Pubertätspsychosen und	295	Auge, Lebensalter und	712
— Radialislähmung und	444	Augenentzündung, ägyptische	661
— Sehnervenentzündung und	673	— elektrische	641
Alkoholranke, Anstalten für	317	Augenerkrankungen, allgemeine Prophylaxe der	636
Alopecia praematura	144	— Beziehung der Nase und des Rachens zu	691
Alveolar-Pyorrhoe	345	— Beziehung von Gehirn- und Nervenleiden zu	694
Amaurose	667	— Beziehung von Hautkrankheiten zu	694
Amblyopie	685	— Beziehung von Infektionskrankheiten zu	688
Amme, Ernährung der	164	— Einfluss von Neurasthenie und Hysterie auf	695
— Ernährung durch	164	— Frauenleiden und	696
— hereditäre Syphilis und Ernährung durch	120, 176	— Funktionsstörungen	673
Amyloidniere	607	— Gravidität und	696
Amyotrophische Lateralsklerose	437	— Heredität und	708
Anämie	217, 465	— im Gewerbebetrieb	697
— Augenerkrankungen bei	693	— Intoxikationen und	697, 707
— Herzkrankheiten und	516	— konsekutive	689
— künstlicher Abortus und primäre schwere — Schwangerer	55	— künstliche Frühgeburt und	696
— Pubertätspsychosen bei	295	— Menstruation und	696
— Schwangerschaft und primäre schwere	56	— Onanie und	696
— sexuelle Vorgänge und	468	— organische	654
Anämie, perniciose, Augenerkrankung und	694	— Parasiten und	694
— Netzhautentzündung und	672	Augenhöhle, Erkrankungen der	654
Anästhesie, lokale	230	Augenlider, Krankheiten der	656
Angina	213	— Stellungsanomalien der	664
Anteflexio uteri	18, 59	Augenmuskeln, Störungen in der Funktion der	441, 686
Anthrax, Infektionsstoff bei	481	Augenverletzungen, ausserhalb des Gewerbebetriebes	706
Antiseptik	86	— im Gewerbebetrieb	701
Antrum Highmori, Augenerkrankung und Empyem des	692	Aussatz	XLI
Aphthen	156	— biblische Prophylaxe gegen den	XXI
Appendicitis	215, 553	— Uebertragung des — durch Bäder	XXV
Arbeiterschutzbrille	705	Ausspülungen, intrauterine	91
Argyrie	135	Autointoxikationen	441
Arsenik, als Vorbeugungsmittel	XXXVII	Axillarislähmung	443
Arsenintoxikation, Augenerkrankung und	700	Azoospermie	623, 629
Arterienpuls, bei Netzhauterkrankung	672		
Arteriosklerose	301, 429, 516		
Arzneidelirien	300		
Arzneimittel, Hämoglobinurie und	560		
— Nephritis nach	602		
— Pyelitis durch	605		
Aseptik	86		
Aspermatismus	629		
Astigmatismus	675		
— Heredität und	708		
Ataxie, hereditäre	437		

B.

Baden, im Kindesalter	209
— während der Menses	296
Bäder, Historisches, XXIV, XXV, XXVI	216, 580
Balanitis	629
— sexuelle Neurasthenie und	134, 580
Balanoposthitis	

	Seite		Seite
Bakterien, in der Mundhöhle . . .	328	Bordellwesen	XLIII
Barlows Krankheit	170	Botulismus	707
Bartflechte	136	Braun'sche Spritze	44
Basedow'sche Krankheit, künstlicher Abortus und	55	Brillantine	145
— Schwangerschaft und	56	Brillenverordnung	674, 680, 687
Becken, allgemeine Prophylaxe bei pathologischen	64	Brom	295, 309
— Eklampsie und verengte	67	Bronchial-Asthma, Zusammenhang von Affektionen der Nasenschleimhaut mit	507
— künstlicher Abortus und Anomalien des	57	Bronchitis	184, 214, 501
— künstliche Frühgeburt und Anomalien des	57	Bronchopneumonie	184, 214
— künstl. Frühgeburt und enges	67		
— spezielle Prophylaxe bei pathologischen	67	C.	
Beikost, zur Säuglingsnahrung	170	Caissonkrankheit	318
Beleuchtung, Sehorgan und	649, 679	Canthariden, Cystitis und	595
Beriberi, Augenerkrankung und	690	Carcinom, der Blase	599
Berufswahl, Herzkrankheiten und	529	— des Penis	584
— Kurzsichtigkeit und	680	— des Uterus	43
Bildungsanomalien des infantilen und des Pubertätsalters	6	— Geburtsstörung durch	75
Bindehaut, Krankheiten der	656	— Ursachen des	268
— Lageveränderungen der	664	Cataracta traumatica	668
Bindehautentzündung, eitrige, des Neugeborenen	151	Cavernitis	583
Blase, Bildungsfehler der	594	Cerebrospinalmeningitis, epidemische	426
— Entzündungen der	594	Cervicobrachialneuralgie	449
— Fremdkörper in der	38	Cervixkatarrh	27
— Harnverhaltung u. Geschwülste der	596	Cervixrisse	35, 70
— nervöse Inkontinenz der	626	Charcot'sche Ovarie, Prophylaxe der	23
— Parasiten der	600	Chemosis	654
Blasengeschwülste	599	Chinesen, Alkohol bei den	XVI
Blasenkrampf	33	— Beerdigung der Leichen bei den	XVIII
Blasenlähmung	33, 625	— Gesundheitsvorschriften der Wohnungen und der Reinlichkeit bei den	XVII
Blasenmole	52	— Prophylaxe derselben	XV
Blasenpapillome	41, 42	— Speiseverbote bei den	XVII
Blasensprengung, künstliche	88	Chinin, als Prophylacticum	XXXVII
Blasensteine	40, 612	— Schwarzwasserfieber und	561
— als Ursache von Onanie	22	Chirurgie, Prophylaxe in der	225
— Cystitis und	595	Chirurgische entbindende Eingriffe, Prophylaxe bei	89
— Harnverhaltung und	596	Chlorakne	133
Blasentuberkulose, s. Urogenitaltuberkulose.		Chlorose	281, 465, 466
Blattern, Schwangerschaft und	197	— Augenerkrankungen bei	693
Bleiintoxikation	318	— Ehe und	469
— Augenerkrankung und	673, 700	— Herzkrankheiten und	516
Bleilähmung	444	— Menstruation und	468
Blenorrhoea neonatorum	151, 658	— Pubertätspsychosen bei	295
Blitzschlag, Schädigung des Sehorgans durch	642	— sexuelle Vorgänge und	468
Blut im Harn	560	Cholera asiatica	206
Blutkrankheiten, künstl. Abortus und	56	— — Desinfektion bei	483
Blutsverwandtschaft (s. auch Konsanguinität)	278	— — erstes Auftreten der — in Europa	XLVI
Blutungen, atonische, post partum	83	— — Historisches	XLVI
— bei Hals- und Nasenleiden	379	— — Infektionsstoff bei	481
		— — Pyelitis bei	605
		— — Schutz gegen	485

	Seite
Cholera infantum, Augenerkrankungen und	693
Chorea	218, 457
— Abortus und	51
— künstlicher Abortus und	55
— Schwangerschaft und	56
Chromsäurevergiftung	708
Circumcision, Phimosis und	579
— rituelle	579
— — Hämophilie und	471
— — Schutz gegen syphilitische Infektion und	112
Citronensäure, als Schutz gegen Skorbut	XXXVII
Cocainismus	318
Coitus, Arteriosklerose und	433
— Desinfektion nach dem	121, 123
— interruptus	22, 311, 577
— — chronische Metritis und	28
— — sexuelle Neurasthenie u	577, 630
Condom	582, 584
Condylom, spitzes	583, 594
Conjunctivitis	656
— bei akuten Infektionskrankheiten	658
— im Gewerbebetrieb	698
— diphtheritica	663
— gonorrhoeica	658, 660
Coryza	183
Cowperitis	589
Credé'sche Expressio placentae	88
Cysticercus, Augenerkrankungen infolge von	694
Cystitis	32, 594
Cystonephrosis	607

D.

Dakryocystitis	665
Damminzisionen	89, 90
Dammriss	71, 72
— Anlegung der Naht bei	14
Dammschutzverfahren	71
Darm, Neoplasmen des	552
Darmgeschwüre	552
Darmkatarrh	550
— Augenerkrankungen und	693
Darmparasiten	555
Darmverschluss	554
Decubitus	316
Deformitäten	261
Delirien	315
Delirium tremens	299
Dentition	337
Dermatitis, Roentgen-	133
Dermatosen, endemische	141
— parasitäre	136
Descensus uteri	95
Desinfektion der Mundhöhle	330
— nach dem Coitus	121, 123

Diabetes insipidus, Augenerkrankung und	693
— mellitus	612
— — Abortus und	51
— — Augenerkrankungen u	672, 673, 693
— — Balanoposthitis und	581
— — Cystitis und	595
— — Einfluss der Nahrung auf Entstehung des	473
— — Femoralislähmung und	445
— — Impotenz und	628
— — Ischias und	450
— — künstlicher Abortus und	55
— — Neuralgia femoralis und	449
— — Schwangerschaft und	56
— — Tuberkulose und	495
— — Vulvitis pruriginosa und	23
Diät, Prochownik's	57
Diätetik der Schwangerschaft	50
Diarrhoe	554
— Schwangerschaft und	56
— Tabaksabsud und	541
Diarrhoea gravidarum, künstlicher Abortus und	55
Diphtherie	198, 284, 483, 487
— Akkomodationslähmung und	684
— Augenerkrankung und	689
— Herzkrankheiten und	516
— Infektionsstoff bei	481
— Präventivimpfung gegen	489
— Prophylaxe bei	371
— Sehnervenentzündung und	673
Distoma haematobium	600
Drogen, medizinische, als Schutzmittel gegen Krankheiten XXXVI	
Drüsenfieber	206
Dysenterie	551
— Desinfektion bei	483
— Infektionsstoff bei	481
— Pyelitis bei	605
— Schutz gegen	485
Dysmenorrhoe	22
Dyspepsie, chronische, Alkohol u	299
— nervöse, im Anfange d. Lungen-tuberkulose	498
Dysurie, nervöse	625

E.

Echinococcus, Augenerkrankung infolge von	694
— der Nieren	609
Ectropium	664, 689
Eczema caloricum	133
Ehe, Chlorose und	469
— Hämophilie und	470
— Herzkrankheiten und	530
— prophylaktischer Nutzen der	298
— Refraktionsfehler und	709

	Seite
Ehe, sexuelle Neurasthenie und . . .	630
— Stoffwechselkrankheiten und . . .	479
— Taubheit und konsanguine . . .	408
— Tuberkulose und . . .	499
— von Blutsverwandten . . .	393, 416
— zwischen Blutsverwandten . . .	709
Ehekonsens, Herzfehler und . . .	54
— Lues und . . .	51
Ejaculatio praecox . . .	626
Eireste, Retention von . . .	93
Eiweiss im Harn . . .	559
Eklampsie . . .	86
— Abortus und . . .	51
— künstlicher Abortus und . . .	55
— Narkose und . . .	283
— Prophylaxe der . . .	57
— verengte Becken und . . .	67
Ektopie der Blase . . .	594
Ektropion . . .	27, 43
Ekzem . . .	618
— der Augenlider . . .	663
— der Genitalien . . .	580
— Gewerbe- . . .	130
— intertriginöses . . .	134, 392
Ekzemat. Hornhauterkrankungen . . .	666
Elephantiasis scroti . . .	619
Elevatio uteri . . .	21
Embolien . . .	42, 94
Embryotomie . . .	88
Emphysem . . .	507
— vikariierendes . . .	508
Empyem der Pleura . . .	241
— der Stirnhöhle . . .	241
— — Augenerkrankung und . . .	692
— des Antrum Highmori, Augen- erkrankung und . . .	692
Endocarditis, Gelenkrheumatis- mus und . . .	515
Endometritis . . .	27
— Abortus und . . .	52
— Augenerkrankung und . . .	696
— chronische . . .	27
— fungöse, im klimakterischen Alter . . .	43
— puerperale . . .	92
Enteroptose . . .	549
Entozoen . . .	215
Entropium . . .	664
Entzündliche Prozesse, Prophylaxe bei der Behandlung . . .	239
Enuresis nocturna . . .	626
Epidemien, Historisch. XIII, XXXVIII	
Epididymitis . . .	622
Epilepsie . . .	455
— Gravidität und . . .	282
— hereditäre Lues und . . .	280
— künstlicher Abortus und . . .	55
— Prophylaxe der . . .	308
Epileptiforme Krämpfe . . .	284
Epistaxis . . .	217

	Seite
Ergotismus, chron.	708
Ernährung, Augenerkrankungen u. . .	694
— bei Herzleidenden	536
— künstliche	267
— Sehorgan und	644
Erosion	27
— an der Portio vaginalis	43
Erregungszustand b. Geisteskrank. .	321
Erysipel	368
— Infektionsstoff bei	481
— Wochenbettsstörungen durch .	95
Erysipelas faciei	485
— Augenerkrankung und	672, 689
Erythrasma	618
Erziehung, Prophylaxe der	289
Exophthalmus	654
Extraktion, manuelle, bei Becken- endlagen	88
Extrauterin gravidität	18
— Prophylaxe bei	62

F.

Facialislähmung	442
Farbenblindheit, Heredität und . .	708
Farbensehen, bei Vergiftungen . .	708
Favus	138
Febris recurrens, Augenerkrankung und	690
Femorallähmung	445
Fettleibigkeit	477
— Herzenschwäche und	517
Fettsucht	477, 479
— Augenerkrankungen und	694
Fibromyom	42
— Schwangerschaft und	60
Fibrosarkom	42
Filaria, Augenerkrankung infolge von	694
— medinensis	619
— sanguinis	600
Fistelbildungen	35
Flatulenz	555
Flecktyphus, Pyelitis bei	605
Fleischnahrung, im Kindesalter . .	212
Fleischvergiftung	707
Fleischversorgung, Historisches XXVII	
Flimmerskotom	652, 686
Foetus, Syphilistherapie und	282
Forceps, Applikation des	89
Fraktur	242
— komplizierte	238
Frauenkrankheiten, Prophylaxe bei .	3
Fremdkörper, im Urogenital- system	36, 38
— Prophylaxe bei Extraktion von .	40
Friedreich'sche Krankheit	437
Frostbeulen	134
Fruchtwasser, Ablassen des	88

	Seite		Seite
Frühgeburt, künstliche, Anomalien des Beckens und	57	Gelenkrheumatismus, Eingangs-	
— — Augenerkrankung und . . .	696	pforte der Infektion bei . . .	487
— — enges Becken und	67	— Endocarditis und	515
— — Impetigo herpetiformis gravi-		— Erreger des	481
darum und	53	Gelenktuberkulose	241
— — Indikation für	283	Genitalien, Geburtsstörungen durch	
— — Placenta praevia und	57	Bildungsfehler der	73
— — subseröse Myome und	61	— Hautkrankheiten an den . . .	580
Fusslage	87	— Prophylaxe bei Vorfall der	
— Geburtsstörungen durch . . .	80	inneren	11
		— Prophylaxe des Infantilbleibens	
G.		der	6
Galvanokaustik, bei Larynx tuber-		Genitalmissbildungen, kongenitale	5
kulose	375	Genitaltuberkulose	32
— bei Nasenleiden	385	Genitaltumoren, Prophylaxe bei	
Gebärmutter, s. auch Uterus.		Dystokien durch	75
— Atresien der	35	— Wochenbettstörungen durch .	95
— Geburtsstörungen durch Lage-		Genussmittel	540
anomalien der	73	— als Schutzmittel gegen Krank-	
— Harnverhaltung u. Geschwülste		heiten	XXXVI
der	596	— Sehorgan und	644
— Harnverhaltung und Lagever-		Gesangübungen, Heilwirkung der	301
änderungen der	596	Geschlechtskrankheiten, Histori-	
— Prophylaxe bei Gestalts- und		sches	564
Lageanomalien der — in der		— Prophylaxe bei	99
Schwangerschaft	58	— Prostitution und	564
— Prophylaxe bei pathologischen		Geschlechtstrieb	293
Positionen, Versionen und		Geschwülste, Prophylaxe bei der	
Flexionen der	17	Behandlung von	268
— Prophylaxe bei Zerreibungen		Gesichtslage	76, 87
der	69	— Geburtsstörungen durch . . .	79
— traumatische Stenose der . .	35	Gesundheitsvorschriften der Wohn-	
— Umstülpung der	42	ung und der Reinlichkeit bei	
— Zerreissung der	84	den Chinesen	XVII
Geburt, atonische Blutungen nach		Getränke bei Herzleidenden . .	538
der	83	Gicht, Augenerkrankung und . .	694
— Prophylaxe der	283	— Diät bei der	475
— Prophylaxe während der . . .	64	— Einfluss der Nahrung auf Ent-	
Geburtshilfliche Eingriffe, Pro-		stehung der	474
phylaxe bei	86	— Ischias und	450
Gefängnispsychosen	314	Glaskörper, Erkrankungen des .	667
Gehirn, Zirkulationsstörungen im	427	Glaukom	665, 670, 672
Gehirnblutung	429	Gonorrhoe	25, 584
Gehirnembolie	428	— abortive Therapie der	126
Gehirnleiden, Augenerkrankungen		— Cystitis und	598
und	694	— Impotenz und	628
Gehirnlues, Augensymptome und	695	— Infektionsstoff bei	481
Gehirnthrombose	429	— Prophylaxe der	122
Gehirntumoren	435	— Prostatitis und	605
Gehörgang, Fremdkörper im . . .	394	— Pyelitis und	614
— Stenosis (Striktur) des	404	— Schluss der Behandlung . .	589
Gehöröl	395	Gravidität, Akkommodations-	
Geisteskrankheiten, Herzaffektio-		schwäche und	684
nen und	295	— als Ursache von Anteflexio uteri	19
Gelbsehen bei Vergiftungen . . .	708	— Augenerkrankungen und . . .	696
Gelenkrheumatismus als Ursache		— Epilepsie und	282
von Geisteskrankheiten	300	— Herzkrankheiten und	530
— Disposition zu	487	— Lues und	281
		— Nephritis und Retinitis infolge	
		von	693

Gravidität, Phthisis und	Seite 281
— Sehorgan und	645
Graviditas extrauterina, Prophylaxe bei	62
Guttempler, Orden der	317

H.

Haarkrankheiten	143
Haaröl	146
Haarpomade	145
Haarwasser	146
Haematocele	620
— intraperitonealis retrouterina	37
Hämatom des Hodens	619
Haematoma retro-, peri- u. ante-uterinum	37
— vulvae	36
Haematosalpinx	38
Hämoglobinurie, Arzneimittel und	560
— Infektionskrankheiten und	561
— Malaria und	561
— paroxysmale	561
— Verbrennungen und	561
Hämophilie	470
— Abortus und	51
— künstlicher Abortus und	55
— renale	560
Hämorrhoiden	552
— Ischias und	450
Hängebauch	59
Hallucinationen	284
Halskrankheiten, Prophylaxe der	353
Harn, Blut im	560
— Cylinder im — bei Radfahrern	560
— Eiweiss im	559
— Konkremente im	609
Harnabscess	583
Harnblase — Sensibilitäts-Neurosen der	625
— Traumen der	595
Harnrang	625
Harnfieber	593
Harnfisteln	593
Harninfiltration	583
Harnretention, nervöse	626
Harnröhre, Harnverhaltung und Striktur der	596
— Neubildungen der	594
— Neurosen der	625
— Verengerungen der	591
Harnsäuresteinbildung	609
Harnträufeln	626
Harnverhaltung	596
Haschischvergiftung	708
Hautkrankheiten, Augenerkrankungen und	694
— Prophylaxe bei	128
Hautpflege	129
Hereditäre Ataxie	437

Heredität, Augenerkrankungen und	Seite 645, 708
— Kurzsichtigkeit und	680
Hernia uteri gravid	59
Hernien, Prophylaxe bei	9
Herpes progenitalis	184, 582
— tonsurans maculosus et squamosus	138
Herz, Geisteskrankheiten u. Herzaffektionen	295
— individuelle Leistungsfähigkeit des	517
— Verdacht auf Tuberkulose und Störungen von seiten des	498
Herzfehler, Abortus und	51
— Ehekonsens und	54
— Schwangerschaft und	50
Herzklappenfehler, Netzhautentzündung und	672
Herzklopfen	523
Herzkrankheiten, Augenerkrankung und	692
— Berufsausübung und	529
— Ehe und	530
— Essen und Trinken bei	535
— funktionelle Herzschwäche und anatomische	511
— Geburtsstörungen durch	86
— Heilanstalten und	531
— Kleidung und	534
— künstlicher Abortus und	53, 54
— Prophylaxe der	511
— Sport und	520
— Tabak und	541
— Ueberanstrengung und	520
— Widerstandsgymnastik und	525
Herzleiden, Wochenbettsstörungen durch	95
Herzschwäche, zur—disponierende Krankheiten	514
Hinterhauptslage	76, 78
Hirnabscess	433
Hirnanämie	427
Hirnhyperämie	427
Hirnsyphilis	433
Historischer Rückblick auf einzelne prophylaktische Massnahmen	XXII
Hitzschlag	318
Hoden	618
— Entzündungen des	622
— Geschwülste der Scheidenhäute des	621
— Hämatom des	619
— Missbildungen des	621
— Nekrose des	621
— Neuralgien des	626
— Syphilis des	623
— Tuberkulose des	623
Hörrohr	408

	Seite
Hörvermögen	393, 408
Hornhaut	654
— Erkrankungen der	665, 666
— Verletzungen der	665, 666
Hydrocele acuta funiculi spermatici	620
— — — cystica	620
— vaginalis testis	620
Hydrocephalus	283
Hydrodiaskop	666
Hydrokephalia interna, Geburtsstörungen bei	82
Hygiene, der Schwangerschaft	50
Hyperchlorhydrie	548
Hyperemesis	55
— künstlicher Abortus und	55
Hyperidrosis	135, 316
Hypermetropie	674
— Heredität und	708
Hysterie	218, 453
— Akkomodationsschwäche und	684
— Augenstörungen und	695
— künstlicher Abortus und	55
— Prophylaxe der	310
Hysterocele	59

I.

Icterus, Augensymptome bei	693
— gravidarum, künstlicher Abortus und	55
Idiotie	306
Imbecillität	306
Immunitäten, Entfernung derselben	XXVI
Impetigo contagiosa	140
— — Impfung und	140
— herpetiformis gravidarum, künstliche Frühgeburt bei	53
Impfung	197
— Historisches	XXXIX
— Impetigo contagiosa und	140
Impotenz	22, 628
Inder, deren Auffassung der Krankheit	XI
— Prophylaxe bei den	XIV
Infektion, bei Operationen	231
— extragenitale	114
Infektionskrankheiten, Abortus und akute	51
— Genitalentzündungen u. akute	27
— Hämoglobinurie bei	561
— Herzkrankheiten nach	516
— Nephritis und akute	604
— Prophylaxe der	480
— rhinologische und laryngologische Prophylaxe bei akuten	367
Influenza	205
— als Ursache von Geisteskrankheiten	300

	Seite
Influenza, Augenerkrankung und	690
— Hals- u. Nasenkrankheiten bei	370
— Infektionsstoff bei	481
— Schutz gegen	486
— Wochenbettstörungen durch	95
Interkostalneuralgie	419
Intermittens, als Ursache von Geisteskrankheiten	300
Intoxikationen, Augenerkrankungen und	700, 707
Intrauterine Irrigationen	44
Inversio uteri	17
— — acuta	86
— vaginae	95
Involution, mangelhafte	93
Iridektomie	665, 668, 670
Iridocyklitis	669
Irisvorfall	666
Irrenfürsorge, staatliche	323
Irresein, myxödematöses	314, 315
Irrigationen, intrauterine	44
Ischiadicuslähmung	445
Ischias	449
Ischochymie	548
Ischuria	33
Israeliten, Prophylaxe der	XVIII

K.

Kalkverletzung	704
Kanalisation	XXVI
Kankroid der Portio	43
Katarakt	642, 667, 708
— bei Diabetes	693
— bei Fettsucht	694
— Gewerbebetrieb und	700
Katheterismus	617
— bei Nephritikern	593
— bei Ohrenleiden	407
— Cystitis und	595
Keratokonius	666
Keuchhusten, Lungentuberkulose und	495
Kieferknochen, Erkrankungen der	348
Kindbettfieber	XLIX
Kinderlähmung, cerebrale	284
Kindermehl	170
Kinderstube, Beschaffenheit der	159
Kindesalter, Ernährung u. Pflege im	209
Kleidung, Herzkrankheiten und	534
— Sehorgan und	643
Klimatische Bodenverhältnisse, angeborene Taubheit und	408
Klysmen	183
Knoblauch als Schutzmittel gegen Krankheiten	XXXVII
Knochenbrüchigkeit, Erkrankungen des Zentralnervensapparates und	245
— idiopathische	247

	Seite
Knochenbrüchigkeit, Knochen-	
atrophie und	244
— Rhachitis und	245
— Syphilis und	246
Koccygodynie	23
Körperhaltung, Augenerkrank-	
ungen und	646
Körperpflege	301
Kohlenoxydvergiftung	708
Kolpitis	27
Konsanguinität, Augenerkrank-	
ungen und	645, 708
Konstitution	462
Kopfbedeckung, Sehorgan und	644
Kopflagen	87
Kopfwaschwasser	146
Korsett	534
Krämpfe	445
Krampfwehen	84
Kranioklast, Anlegung des	88
Krankheit, deren Auffassung bei	
den alten Völkern	XI
Kretinismus	314, 315
Kryptorchismus	621
Kuhmilch	166
Kurzatmigkeit	523
Kurzichtigkeit, Lebensalter und	646
Kyphose	264

L.

Lähmungen, peripherischer mo-	
torischer Nerven	440
Laktation	95
Laminariastifte	39, 44
Laryngologische Prophylaxe bei	
akuten Infektionskrankheiten	367
Larynx tuberkulose	375
Lateralsklerose, amyotrophische	437
Leberleiden, Augenerkrankungen	
und	693
Leibesübung, Bedeutung derselben	
für die Prophylaxe	XXXVIII
Leichenbestattung	XVIII, XXVI,
.	XXVII
Lepa	141
— Augenerkrankung und	691
Leuchtgasvergiftung	707
Leukämie, Abortus und	51
— Augenerkrankung und	694
— Herzkrankheiten und	516
— Netzhautentzündung und	672
— Schwangerschaft und	56
Lingua geographica	182
Linse, Erkrankungen der	667
Lithiasis	40
Litzmann'sche Obliquität	78
Lochiometra	92
Lues, Abortus und	51
— Ehekonsens und	51

Lues, Gravidität und	281
— insontium	115
— kongenitale	284
— spezielle Prophylaxe der	112
— hereditäre, Epilepsie und	280
— — Geisteskrankheiten und	280
Luft, Sehorgan und Reinheit der	643
Lungenkrankheiten, Augenerkrank-	
kungen und	692
— Geburtsstörungen bei	86
— künstlicher Abortus und	53, 55
— Prophylaxe der	499
Lungenphthise, Wochenbettsstö-	
rungen durch	95
Lungentuberkulose, Frühdiagnose	
der	497
— Prophylaxe der	490
Luxatio lentis	668
Luxation	242, 253
Lyssa	206
— Infektionsstoff bei	481

M.

Magen, Carcinom des	547
— Erosionen des	547
— nervöse Affektionen des	550
— Speisestauung im	548
Magendarmkanal, Krankheiten	
des — beim Säugling	161, 172
Magengeschwür	546
Magenkatarrh	545
Magenkrankheiten, Augenerkrank-	
ungen und	693
Malaria	206, 281, 489, 561
— Augenerkrankung und	690
— Hodenentzündung und	622
— Infektionsstoff bei	481
— prophylaktische Massregeln	
gegen	XXXVII, XL
— Trigeminusneuralgie und	448
Malleus	369
— Infektionsstoff bei	481
Manustupration	294, 311
Masern	487
— Augenerkrankung und	688
— Herzkrankheiten und	516
— Lungentuberkulose und	495
— Tuberkulose und	194
Massage, gynäkologische	13
— zur Vermehrung des Milch-	
flusses	10
Mastdarm, Prostatitis u. Erkrank-	
ungen des	614
Mastitis der Säuglinge	181
— Prophylaxe bei	95
Masturbation	22, 614, 621
— chronische Metritis und	28
— Fremdkörper und	39

	Seite		Seite
Masturbation, Lageveränderungen der Gebärmutter und	14	Morchelvergiftung	707
Maul- und Klauenseuche	140	Morphinismus 279, 300,	318
Medianuslähmung	443	— Impotenz und	628
Melanämie, Augenerkrankung und	694	Morphium	300
Melancholie	312	Multiple Sklerose	438
Meningitis	425	Mundhöhle, Bakterien in der . .	328
— Sehnervenentzündung und . .	673	— Desinfektion der	330
— cerebrospinalis, Augenerkrankung und	690	— Erkrankungen der	348
— — Infektionsstoff bei	431	— Pflege der — im Kindesalter .	210
Menopause, Fettleibigkeit und .	477	Mundkrankheiten, Prophylaxe bei	327
Menstruation, Akkommodations- schwäche und	684	Mundplättchen	335
— Baden zur Zeit der	296	Mundreinigung, Zeit der	336
— Beziehung zwischen Ovulation		Mundwaschungen bei Säuglingen	168
— Chlorose und	468	Mundwasser 330, 334	
— Gehirn-anämie und profuse . .	427	Muskelatrophie, spinale progres-	
— Hygiene der Augen und	696	sive	437
— Lebensweise und	469	Muttermund, Einrisse im	70
— Myopie und	696	Muttermunds-Inzisionen	90
— Sehorgan und	645	Mydriasis 316, 707	
— Verhalten während der . . 29,	468	Myelitis, akute	438
Menstruationsanomalien, Begleit-		— spinalis, künstlicher Abortus u.	55
erscheinungen ders.	3	Myocarditis	515
— Prophylaxe bei	7	Myom	41
— Störungen im Gesamtorganismus bei	3	— Geburtsstörung durch	75
Meteorismus	555	— Schwangerschaft u. subseröses	61
Metritis	27	— Wochenbettsstörungen durch .	95
— Abortus und	52	Myome, multiple, atonische Blut-	
— als Ursache von Antelexio uteri		ungen post partum und	83
— operative Behandlung	45	Myometritis	27
Metrophlebothrombose	93	Myopie 217, 652, 675, 679, 687, 699,	716
Migräne	456	— Anämie (Chlorose) und	694
Milchglasspecula, Fremdkörper im		— Heredität und	708
Urogenitalsysteme und	39	— Menstruation und	696
Milchpräparate	170	Myxödematöses Irresein . . . 314,	315
Milchzähne, Durchbruch der . .	337	Myxosarkom	42
— Extraktion der 339,	340		
Miliaria	205		
Milzbrand	489		
— Augenerkrankung und	690		
Missbildungen, Geburtsstörungen			
durch	82		
Mittelohr, Geisteskrankheiten und			
Katarh des	300		
— Prophylaxe gegen die Affek-			
tionen des	398		
Mittelohrentzündung, chronische			
eitrige	403		
— — Komplikationen, bei	402		
— sklerosierende	407		
Monorchismus	621		
Moral insanity	308		
Morbili	192		
— Infektionsstoff bei	481		
Morbus Weylii, Augenerkrankung und	690		

N.

Nabelschnur, drohender Vorfall der	87
— Vorfall der	82
Nabelschnurumschlingung . . .	76, 82
Nabelstrang	153
Nachbehandlung von Wunden .	237
Nachtblindheit 672, 693,	694, 700
Nägele'sche Obliquität	78
Nahrungsaufnahme bei Herz-	
leidenden	536
Nahrungsmittel, deren Ueber-	
wachung	XII
Nahrungsverweigerung	319
Naphthalinvergiftung	708
Narkose	226
Nase, Augenerkrankungen und .	691
Nasenbluten	383
Nasendouche	366
Nasenhöhle, Tamponade der . .	385
Nasenkrankheiten, Prophylaxe der	353
Nebenhoden	618
— Entzündungen des	622
Nephralgie	626

	Seite
Nephritis, akute Infektionskrank-	
heiten und	604
— Alkoholmissbrauch und	603
— Arzneimittel und	602
— Gravidität und	693
— Schwangerschaft und	50
— Striktur und	593
— abscedens	605
— chronische, Cystitis und	595
— — Impotenz und	628
Nervenheilkunde, Prophylaxe in der	413
Nervenkrankheiten, Augen-	
erkrankungen und	694
Nervensystem, Alkohol und	299
— Hygiene des	417
Netzhaut, Anästhesie der	635
— Geschwülste der	673
— Hyperästhesie der	635
— organische Erkrankungen der	671
Netzhautablösung	672
Netzhautentzündung, Erysipel und	689
Netzhauterkrankung bei Phosphor-	
arbeitern	701
Neubildungen	40
Neuralgia femoralis	449
Neuralgien	447
Neurasthenie	450
— Akkomodationsschwäche und	684
— Augenstörungen und	695
— Behandlung der	6
— Erkrankungen der Harnwege u.	627
— Impotenz und	628
— Prophylaxe der	311
— Selbstmord und	312
— sexuelle	629
Neuritis, Wochenbetsstörungen	
durch	95
Niere, Amyloid	607
— angeborene Fehler und Lage-	
veränderungen der	600
— diffuse, nichteitrige Entzünd-	
ungen der	602
— Neubildungen der	608
— tierische Parasiten der	609
— Tuberkulose der	606
Nierenbecken, tierische Parasiten	
des	609
Nierenkolik	626
Nierenleiden, Augenerkrankung u.	692
— Schwangerschaft und	56
Nierensteine, Carcinom und	608
Nikotin	423, 541
— Arteriosklerose und	432
Nikotinismus, Abortus und	51
Nikotinvergiftung	707
— Augenerkrankung bei	673, 701
— Occipitalneuralgie und	448
Nitrobenzolvergiftung, Augener-	
krankung und	701
Nystagmus	688, 700

O.

Obstipation, habituelle	18
— im Kindesalter	215
— Ischias und	450
Occipitalneuralgie	448
Ohr, Einlassen von heissen	
Dämpfen ins	401
— Einträufelungen von narkoti-	
schen Lösungen ins	401
— Ekzem des äusseren	396
— Extraktion von Fremdkörpern	
im	394
Ohreinstellung, Geburtsstörungen	
durch	80
Ohrenheilkunde, Prophylaxe in der	389
Ohrenscherz, Zahnkaries und	391
Ohrenstechen, bei Mädchen	184
Ohrläppchen, Durchstechen der	392
Ohrmuschel, Verletzungen der	394
Onanie	22, 293, 424, 575
— Augenerkrankungen und	696
— Gehör und	410
— Lageveränderungen der Gebä-	
rmutter und	14
— sexuelle Neurasthenie und	629, 630
Oophoritis, chronische	30
Operationen, Abortus nach	52
— Prophylaxe bei gynäkologischen	44
Osteomyelitis, akute	241
— Knochenbrüchigkeit infolge von	245
Otitis, Hirnabscess nach	433
— externa	396
— media	400
Otorrhoe	391, 393, 404
Otosklerose	407
Ovarialcysten	41
Ovarialcystome, multilokuläre	42, 43
— Wochenbetsstörungen durch	94
Ovarialtumor, Geburtsstörung	
durch	75
— Schwangerschaft und	61
Ovarien, Charcot'sche, Prophylaxe	
der	23
Oxalsäuresteine	610
Oxyuris, als Ursache von Onanie	22
Ozaena	365

P.

Pachymeningitis interna haemor-	
rhagica	425
Papillom der Blase	599
Paracentese	401
Paralyse	314
— allgemeine, Knochenbrüchig-	
keit und	245
— Augensymptome und	695
— progressive	316, 435, 436
Paralysis agitans	457
Parametritis	27

	Seite		Seite
Parametritis, Augenerkrankung u.	696	Phthisis bulbi	670
— chronica atrophicans	30	Phthisis, Gravidität und	281
— chronische	29	Pigmentnaevi, der Vulva	41, 43
Parametritischer Abscess, Fistel-		Pikrinsäurevergiftung	708
bildung und	36	Pilzvergiftung	708
Paranephritis	609	Pityriasis versicolor	139
Paranoia, Prophylaxe der	313	Placenta, Credé'sche Expressio der	88
Paraphimosis	578, 579	— vorzeitige Lösung der	83, 84
Parasitäre Affektionen des Hodens	618	— praevia, künstl. Frühgeburt und	57
Parasiten, Augenerkrankungen u.	694	— — Prophylaxe bei	63
— der Blase	600	Placentalblutungen, intrauterine	83
— pflanzliche	136	Pneumonie, als Ursache v. Geistes-	
— tierische	139	krankheiten	300
— — der Nieren	609	— croupöse	184
— — des Nierenbeckens	609	— — Disposition zu	487
Paraurethritis glandaris	583	— — Infektionsstoff bei	481
— praeputialis	583	— — Wochenbettsstörungen durch	95
Parotitis epidemica	204, 409	— Fieberdelirien bei	315
— — Augenerkrankung und	690	— Herzkrankheiten und	516
— — Hodenentzündung und	622	— katarrhalische	509
Parovarialcysten	41	— Sehnerventzündung und	673
Pavor nocturnus	219	Pocken, Herzkrankheiten und	516
Pediculi	140	— Impfung als Prophylaxe	
Peliosis rheumatica, Augen-		gegen	XXXIX
erkrankung und	690	— prophylakt. Massregeln	
Pellagra	143, 318, 708	gegen die	XXXVIII
Pelveoperitonitis	31	— Pyelitis bei	605
Pemphigus	664	Pockenschutzimpfung	488
Penis, Neubildungen des	583	Poliomyelitis anterior	284, 438
Perforation des kindl. Schädels	88	Pollutionen	627
— des Uterus	44	Polyhydramnion	53
Perimetritis	27	Polyneuritis, Wochenbettstörungn.	
— Augenerkrankung und	696	durch	95
Periorchitis acuta	619	Polypen, submuköse	42
Periurethrale Prozesse	588	— subseröse	42
Periurethritis	583	Porro'sche Amputatio uteri supra-	
Pertussis	200	vaginalis	90
— Infektionsstoff bei	481	Präputialsteine, sexuelle Neur-	
Pessarien	13, 16	asthenie und	629
— Ektropien durch	27	Presbyopie	685
— Fisteln und	35	Prognathia pathologica	341
— Kolpitis (Endometritis) und	27	Prolapsus uteri, Abortus und	52
Pest, Vorbeugungsmassregeln,		Prophylaktische Massnahmen bei	
Historisches	XLIV	der Ausführung von Opera-	
Pferdefleisch, Genuss von, Histori-		tionen	225
sches	XXVIII	— — bei der Behandlung von	
Pflanzen, zum Schutze vor Krank-		Wunden	234
heiten	XXXI	— — Historischer Rückblick auf	
Phimosis	578	einzelne	XXII
— sexuelle Neurasthenie und	629	— — gegen Malaria	XL
Phlebektasien	23	Prophylaktischer Wert der Bäder	
Phlegmone	241	Prophylaxe, bei Abortus	50
Phosphatsteinbildung	610	— bei den einzelnen pathologi-	
Phosphornekrose	348	schen Beckenformen	67
Phosphorthherapie	180	— bei den Erschlaffungszuständen	
Phosphorvergiftung, Herzdegene-		der Beckenbauchorgane	94
ration und	516	— bei den Indern	XIV
— Netzhautentzündung und	672	— bei den Israeliten	XVIII
Phrenicusneuralgien	449	— bei der Behandlung der Frak-	
Phthisis, Abstammg. v. Eltern mit	280	turen und Luxationen	242

	Seite		Seite
Prophylaxe bei der Behandlung		Prophylaxe bei Menstruations-	
entzündlicher Prozesse . . .	239	anomalien	7
— bei der Behandlung von De-		— bei Neubildungen	40
formitäten	261	— bei pathologischen Becken . .	64
— bei der Behandlung von Ge-		— bei persistierender (trockener)	
schwülsten	268	Perforation oder Destruktion	
— bei der Behandlung von Luxa-		des Trommelfells	406
tionen	253	— bei Placenta praevia	63
— bei der sklerosierenden Mittel-		— bei Puerperalfieber	92
ohrentzündg bezw Otosklerose	407	— bei Unfallverletzungen . . .	255
— bei Dystokien durch Genital-		— bei Wehenanomalien	84
tumoren	75	— bei Wochenbettsstörungen durch	
— bei Erkrankungen der Blase .	594	Genitaltumoren	95
— bei Erkrankungen der Harn-		— bei Zahn- u. Mundkrankheiten	327
leiter	600	— biblische, gegen den Aussatz XXI	
— bei Erkrankungen der Nieren	600	— der Aegypter, Assyrier und	
— bei Erkrankungen der Prostata	614	anderer alter Völker	XXII
— bei Erkrankungen der Samen-		— der Blutungen bei Hals- und	
blasen	618	Nasenleiden	379
— bei Erkrankungen der Urethra	584	— der Chinesen	XV
— bei Erkrankungen des Membrum		— der Cholera asiatica, Histo-	
virile (ausschliesslich Urethra)	578	risches	XLVI
— bei Erkrankungen des Samen-		— der chronischen Vergiftungen	317
stranges, der Hoden u. Neben-		— der Cyclothymien	312
hoden	618	— der Entarteten	302
— bei Extrauterin gravidität . .	62	— der epidemischen Krankheiten,	
— bei Frauenkrankheiten . . .	3	Historische Entwicklung in	
— bei Gebärmutterzerreissungen	69	der	XXXVIII
— bei geburtshilflichen Eingriffen	86	— der Epilepsie	308
— bei Geburtsstörungen durch		— der Erkrankungen des peri-	
abnorme Lagen, Einstellungen		pherischen Nervensystems . .	440
und Haltungen des Kindes . .	76	— des Rückenmarks	436
— bei Geburtsstörungen durch die		— des späteren Kindesalters .	216
Frucht	82	— der erworbenen Psychosen .	314
— bei Geburtsstörungen durch		— der Erziehung	289
Krankheiten anderer Organe	86	— der funktionellen Neurosen .	450
— bei Geburtsstörungen durch		— der Geburt	283
Lage- und Gestaltsanomalien		— der geistigen Entwicklung .	285
der Genitalien	73	— der Gonorrhoe	122
— bei Geburtsstörungen von seiten		— der Haarkrankheiten	143
der Nabelschnur und der Ei-		— der Hals- u. Nasenkrankheiten	353
hüllen	82	— der Hautkrankheiten	128
— bei Genital-Tumoren in der		— der hereditären Syphilis . .	174
Schwangerschaft	59	— der Herzkrankheiten	511
— bei Geschlechts- und Haut-		— der Hysterie	310
krankheiten	99	— der Infektionskrankheiten .	480
— bei Gestalts- und Lageano-		— der Kindheit	284
malien der Gebärmutter in		— der Krankheiten des Blutes .	465
der Schwangerschaft	58	— der Krankheiten des Darmes	550
— bei gynäkologischen Opera-		— der Krankheiten des Gehirns	
tionen und Eingriffen	44	und seiner Häute	425
— bei kongenitalen Genitalmiss-		— der Krankheiten des Kindes-	
bildungen	5	alters	149
— bei Krankheiten der Harnwege		— der Krankheiten des Magens	545
und des Geschlechtsapparates		— der Leistungshemmung der	
(des Mannes)	557	Sprache	359
— bei Krankheiten der Ver-		— der Leistungshemmungen der	
dauungsorgane	539	Atmung und des Geruchs . .	354
— bei Mastitis	95	— der Lungenkrankheiten . . .	499
		— der Lungentuberkulose . . .	490

	Seite		Seite
Prophylaxe der Neurasthenie	311	Pruritis pudendorum	625
— der Paranoia	313	Pseudohermaphroditen, Prophylaxe bei	5
— der Pest	XI, IV	Psoriasis linguae	182
— der Pubertät	295	Psychiatrie, Prophylaxe in der	275
— der Schwangerschaft	281	Psychosen, künstlicher Abortus u.	55
— der Stoffwechselkrankheiten	472	— Prophylaxe der erworbenen	314
— der Wundbehandlung, Historisches	XLVIII	Ptyalismus, künstlicher Abortus u.	55
— der Zeugung	277	Pubertät	293
— des Berufslebens und der Rückbildungszeit	297	— Prophylaxe der	295
— des frühen Kindesalters	185	Pubertätspsychosen	295
— des Neugeborenen	151, 283	Puerperalfieber, Augenerkrankung und	690
— des Säuglingsalters	161	— Historisches	XLIX
— des Ulcus molle	120	— Prophylaxe beim	92
— des Unterrichts	289	Puerperium, Verhalten nach	29
— gegen Affektionen des äusseren Ohrteils	394	Pulsfrequenz, Herzkrankheiten und	523
— gegen Affektionen des Trommelfells	396	Pupillarreaktion	682
— gegen die Affektionen des Mittelohrs	398	Pupillarverschluss	669
— gegen Ohraffektionen bei Kindern in den ersten Lebensjahren	392	Pupillenstarre, reflektorische	316
— gegen Syphilis	XLIII	Purpura haemorrhagica, Abortus und	51
— gegenüber den Affektionen des nervösen Hörapparates	408	— künstlicher Abortus und	55
— gegenüber der chronischen eitrigen Mittelohrentzündung	403	Pyämie, Augenerkrankung und	690
— Geschichte ders.	XI	— Hodenentzündung und	622
— im Wochenbett	92	— metastatische	93
— in der Augenheilkunde	631	Pyelitis	605
— in der Chirurgie	225	Pyelonephritis	605
— in der inneren Medizin	461	Pyosalpinx	26
— in der Nervenheilkunde	413		
— in der Ohrenheilkunde	389		
— in der Psychiatrie	275		
— Massregeln zur persönlichen	XXXI		
— physikalischer Schädigungen	318		
— sexuelle	293		
— vermittelt des künstl. Abortus	53		
— während der Geburt	64		
— während der Schwangerschaft	49		
— zur Geschichte der	XI		
Prostata, akute Entzündung der	614		
— chronische Entzündung der	615		
— Harnverhaltung und Veränderungen der	596		
— Hypertrophie der	615		
— Neurosen der	626		
— sexuelle Neurasthenie und	629		
— Tuberkulose der	615		
Prostitution, geheime	105		
— Geschlechtskrankheiten und	564		
— gesundheitsschädliche Wirkung der	101		
Protargol als Prophylacticum gegen Gonorrhoe	124		
Prothesen	349		
Pruritus	22		
		Q.	
		Quecksilbervergiftung	318
		Querlagen, Prophylaxe bei	81
		Querulant	314
		R.	
		Rachen, Augenerkrankungen und	691
		Rachenblutungen	383
		Rachenmandeln, deren Bedeutung als Eingangspforte d. Infektion	486
		Radfahren, Herzkrankheiten und	520
		Radialislähmung	443
		Rauchen, als Schutz gegen Krankheiten Historisches	XXXVII
		— Hygiene des	423
		Reifeprüfung	296
		Reinlichkeit, Gesundheitsvorschriften der — bei den Chinesen	XVII
		Rekonvaleszenz, Augenerkrankung und	693
		Retinitis	672
		— albuminurica	692
		— künstlicher Abort und	56
		— diabetica	693
		— Gravidität und	693
		— nephritica	672
		— pigmentosa	645, 708
		Retroflexio, Abortus und	52, 53

	Seite
Retroflexio, uteri gravidi . . .	58
— — — incarcerati . . .	21
Retropharyngealabscess . . .	384
Retroversio uteri . . .	11, 19, 20
Rhachitis . . .	179, 266, 281, 283, 284
— Knochenbrüchigkeit und . . .	245
Rheumatismus, Augenerkrankung und . . .	690
— chron. Augenerkrankung und . . .	694
Rhinitis, akute, Disposition zur Erkrankung an . . .	355
— atrophicans foetida . . .	365
— Influenza . . .	371
Rhinologische Prophylaxe bei akuten Infektionskrankheiten . . .	367
Riesenkinder, Geburtsstörungen durch . . .	82
Roederer'sche Obliquität . . .	78
Roentgen-Dermatitis . . .	133
Rotsehen bei Vergiftungen . . .	708
Rotz, Augenerkrankung und . . .	690
Rubeola . . .	195
Rückenmarkskompressionen . . .	439
Rückenmarkskrankheiten, chron. . .	285
— Prophylaxe der . . .	436

S.

Sackniere . . .	607
Säugling, künstliche Aufziehung des . . .	166
Säuglingsalter, Prophylaxe des . . .	161
Safran, als Prophylacticum . . .	XXXVII
Samenstrang . . .	618
— Neuralgien des . . .	626
Samenverluste, krankhafte . . .	627
Santoninvergiftung . . .	708
Sarkome . . .	43
Saturnismus, Abortus und . . .	51
Scabies . . .	139
Scarlatina . . .	186
— Infektionsstoff bei . . .	481
Schächten . . .	XXI
Schädellagen . . .	87
Scharlach . . .	487
— Augenerkrankung und . . .	688
— Hals- u. Nasenkrankheiten bei . . .	369
— Herzkrankheiten und . . .	516
— Hodenentzündung und . . .	622
Scheide, Fremdkörper in der . . .	38
Scheidentausspülungen, chronische Metritis und . . .	28
Scheidenfibromyome als Geburts- hindernis . . .	41
Scheidengewölbe, Risse des . . .	70
Scheiden-Mastdarm-Fistel, kon- genitale . . .	5
Scheidenrisse . . .	34, 71
Schieflagen, Prophylaxe bei . . .	81
Schielen . . .	686

Schilddrüse, Psychosen und Er- krankung der . . .	300
Schlachtgesetze, talmudische . . .	XXI
Schlachthäuser . . .	XXVIII
Schlaf im Kindesalter . . .	211
Schlaflosigkeit . . .	217, 300
Schleier, Sehorgan und . . .	644
Schleimpolypen . . .	41
Schlundsonde, Ernährung mit der . . .	320
Schneebblindheit . . .	641
Schornsteinfegerkrebs . . .	619
Schreibkrampf . . .	446
Schreibrichtung, Auge und . . .	678
Schularzt . . .	293, 400
Schulbank, Sehorgan und . . .	647
Schulhygiene . . .	265
Schulkopfschmerz . . .	217
Schulterlagen, Prophylaxe bei . . .	81
Schulunterricht . . .	679
Schussverletzungen . . .	239
Schutzimpfungen . . .	488, 489
Schutzvorrichtungen des Körpers . . .	240
Schwangerschaft, Basedow'sche Krankheit und . . .	56
— Blattern und . . .	197
— Chorea und . . .	56
— Diabetes und . . .	56
— Diätetik und Hygiene der . . .	50
— Diarrhoe und . . .	56
— Fibromyom und . . .	60
— Harnverhaltung und . . .	596
— Herzkrankheiten und . . .	50, 530
— Leukämie und . . .	56
— Nierenkrankheiten und . . .	50, 56
— Otosklerose und . . .	407
— Ovarialtumoren und . . .	61
— primäre schwere Anämie und . . .	56
— Prophylaxe bei Genital-Tumo- ren in der . . .	59
— Prophylaxe bei Gestalts- und Lageanomalien d. Gebärmutter in der . . .	58
— Prophylaxe der . . .	49, 281
— Struma und . . .	50
— subseröse Myome und . . .	61
— unstillbarer Speichelfluss und . . .	56
— Uteruscarcinom und . . .	61
— Zusammenhang von Hernien und . . .	9
— -nephritis . . .	672
Schwarzwasserfieber, Chinin und . . .	561
Schwefelkohlenstoffvergiftung . . .	318
— Augenerkrankung und . . .	701
Schwerhörigkeit . . .	393
Schwielenbildung . . .	135
Schwitzkuren, Historisches . . .	XXVI, XXXIII, XXXVI
Sclera, entzündl. Erkrankung der . . .	667
Seborrhoea sicca capitis . . .	144
Sectio caesarea . . .	90

	Seite		Seite
Sehnenreflexe	316	Stirnhöhle, Augenerkrankung und	
Sehnervenatrophie, Erysipel und	689	Empyem der	692
Sehnervenerkrankung	671, 673, 707	Stomatitis aphthosa	182
Sekundärempfindungen	306	— impetiginosa	182
Selbstentwicklung	79	— mercurialis	348
Selbstmord, Melancholie und	312	Strabismus	686
— Neurasthenie und	312	— convergens	667, 674
Selbstmordgefahr bei Geistes-		Striktur der Harnröhre	591
kranken	322	Struma, Schwangerschaft und	50
Sepsis, akute	26	Strumpfbänder	534
Septikämie, Augenerkrankung und	690	Sturzgeburt	84
Sexualsystem, Zusammenhang zwi-		— Gehirnleiden und	283
schen — u. Gesamtorganismus	3	Subinvolutio uteri	95
Sialorrhöe	316	Suggestionsbehandlung	295
Siderosis	135	Suppressio mensium	27
Sidonal	477	Supraorbitalneuralgie	652, 674, 691
Singen, als Prophylacticum gegen		— Funktionsstörungen der Netz-	
Lungenerkrankungen	508	haut und	686
Sinusthrombosen	426	Sycosis parasitaria	137
Skeralverletzungen	667	Symphyeotomie	91
Sklerektasien	667	Synechie	665
Skleritis	667	Syphilis	209
Sklerose, multiple	438	— acquirierte, im Säuglingsalter	176
Skoliose	264	— Augenerkrankung und	691
Skoliose, habituelle	265	— Behandlung der	118
Skorbut	472	— des Hodens	623
— Abortus und	51	— Infektionsstoff bei	481
— Augenerkrankungen und	694	— Knochenbrüchigkeit und	246
— Citronensäure als Schutz		— Nervenkrankheiten und	424
gegen	XXXVII	— Netzhautentzündung und	672
— künstlicher Abortus und	55	— prophylaktische Therapie der	116
Skrophulose	208	— Prophylaxe der Hals- u. Nasen-	
— Augenerkrankungen und	643, 646, 691	krankheiten bei	377
Skrotalfisteln	619	— Historisches zur	XLIII
Skrotum	618	— Sehnervenentzündung und	673
— Phlegmone des	618	— Uebertragung der, durch Bäder.	
Soor	156	Historisches XXV	
Speichelfluss, unstillbarer, Schwan-		— hereditäre	120
gerschaft und	56	— — Ernährung bei	175
Speisegesetze, mosaische	XIX	— — Ernährung durch Amme	
Speiseverbote bei den Chinesen	XVII	und	120, 176
Spermatorrhoe	627	— — Prophylaxe der	174
Spinale progressive Muskel-		Syphilistherapie, Foetus und	282
atrophie	437	Syphilitische Spinalerkrankungen	437
Spiritus saponato-kalinus	87	Syngomyelie	438
Sport	466, 468, 476		
— Herzkrankheiten und	520		
Sputum, Dettweiler'sche Speiflasche			
für	491		
— Unschädlichmachen des	490		
Stauungspapille	673		
Steinbildung	609		
Steisslage	77		
Stenose, traumatische, der Vulva			
(Vagina)	35		
Sterilisation, künstliche, der Frau	55		
Sterilität des Mannes	629		
Stirneinstellungen, Geburtsstörun-			
gen durch	79		

T.

Tabak	541
— als Schutzmittel gegen Krank-	
heiten	XXXVII
— Flimmerskotom und	686
Tabes dorsalis	436
— Atrophie des Sehnerven und	673
— Augensymptome und	695
— Knochenbrüchigkeit und	245
Talmudische Schlachtgesetze	XXI
Tamponade der Nasenhöhle	385
— intrauterine, mit Jodoformgaze	91
Tampous	39

	Seite
Taubheit	393
— angeborene	408
Tetanie	549
— künstlicher Abortus und	55
Tetanus	206
Thermometer bei der Prophylaxe des Neugeborenen	159
Thermophore	13
Thränenorgane, Erkrankungen der	664
Tollkirschenvergiftung	707
Tollwut	489
Torsio uteri	21
Tracheotomie, prophylaktische	375
Trachom	685, 661
Trauma, Abortus und	51
Traumatische Neurose	454
Trichiasis	689
Trichinose, Augenerkrankungen infolge von	694
Trichophytie	136
— des behaarten Kopfes	138
Trichorrhexis nodosa	145
Trigeminusneuralgie	447
Trinkwasser, Kreinismus und	315
Trommelfell, künstliches	406
— Prophylaxe bei persistierender (trockener) Perforation oder Destruktion des	406
— Prophylaxe gegen Affektionen des	396
Tropen, psychiatrische Prophylaxe in den	318
Tropenkoller	317
Tubargravidität	37
Tubenkatarrh	400
Tuberkulinimpfung	498
Tuberkulintherapie	376
Tuberkulose, Isolierung ders. XLVIII	
Tuberkulose	207
— Augenerkrankung und	691
— Diabetes und	495
— Eheschliessung bei	499
— Geburtsstörungen bei	86
— im Säuglingsalter	177
— Infektionsstoff bei	481
— Masern und	194
— Netzhautentzündung und	672
— obligatorische Desinfektion bei	492
— Pertussis und	202
— Prophylaxe der Hals- u. Nasen- krankheiten und	372
— Sehnervenentzündung und	673
— Uebertragung der durch Tiere	493
— Wege der Infektion	484
Tumoren, gutartige	41
Tupelostifte	39, 44
Tussis convulsiva, Augenerkrank- ung und	690
— uterina, künstlicher Abortus u.	55
Tylositas	135

	Seite
Typhus abdominalis	203
— als Ursache von Geisteskrank- heiten	300
— Augenerkrankung und	690
— Desinfektion bei	483
— Hals- und Nasenkrankheiten bei	370
— Herzkrankheiten und	516
— Hodenentzündung und	622
— Infektionsstoff bei	481
— Schutz gegen	485

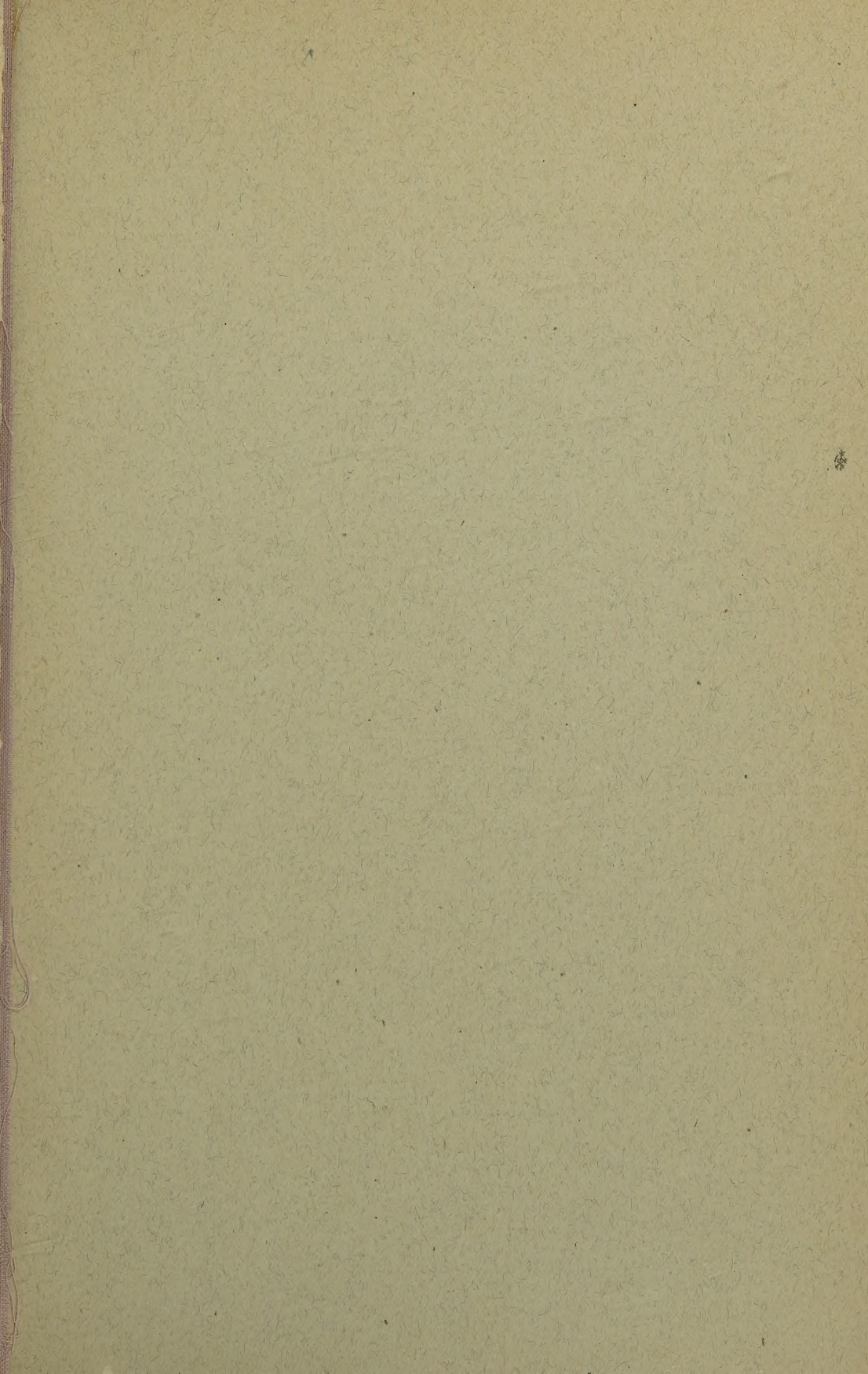
U.

Ulcus molle, prophylaktische Therapie des	122
— Prophylaxe des	120
Ulcus ventriculi	546
Ulnarislähmung	443
Unfälle, Ursachen der	256
Unfallverletzungen, Prophylaxe bei	255
Unfruchtbarkeit, Herbeiführung der, bei chronischen Organ- erkrankungen	55
Unreinlichkeit bei Geisteskranken	320
Unterricht, Prophylaxe des	289
Urämie	563
— Netzhautentzündung und	672
Ureter, Erkrankungen der	600
Urethritis gonorrhoeica	584
— non gonorrhoeica	589
Urethroparese	625
Urethrospasmus	625
Urethrotomie, Harnfieber und	593
Urogenitalsystem, Fremdkörper im	38
Urogenitaltraktus, nervöse Er- krankungen des	624
Urogenitaltuberkulose	623
Uterus, Antelexio des	59
— Bildungsanomalien	5
— Descensus et Prolapsus des	59
— Fremdkörper im	38
— Prophylaxe bei totalem Defekt von — und Vagina	5
— totaler Defekt	5
— Umstülpung des (Inversio uteri)	42
— bicornis	5
— unicornis	5
Uteruscarcinom, Schwangerschaft und	61
Uterusinfarkt	27
Uterussonde	44
Uvealerkrankungen	669

V.

Vaccination	197, 488
— Hämophilie und	471
Vaccine	689

	Seite		Seite
Vaccineimpfung, Immunisierung		W.	
der Neugeborenen durch — der		Wanderniere	601
Mutter	53	Warzen	140
Vagina, Atresien der	35	Wassersucht	561
— Prolapsus der	12	Wasserversorgung, Historisches	
— Prophylaxe bei totalem Defekt		XII, XXIII	
von Uterus und	5	Wehenanomalien, Prophylaxe bei	84
— totaler Defekt	5	Weisheitszähne	339
— traumatische Stenose der	35	Wendung, prophylaktische	66
Vaginismus	22, 11	Widerstandsgymnastik	525
— Beseitigung des	23	Wirbelsäule, Verkrümmungen der	217
Vaporisation, s. Atmokausis.		Wochenbett, Genitaltumoren und	
Varicellen	197	Störungen des	95
— Augenerkrankung und	689	— Hygiene des	94
— Infektionsstoff bei	481	— Prophylaxe im	92
Varicen	50	— Prophylaxe und	9, 12, 13, 14
Varicocele	621	Wohnung, Gesundheitsvorschriften	
— parovarialis, Prophylaxe bei	23	der — bei den Chinesen	XVII
Variola	195	Wundbehandlung, Prophylaxe der,	
— als Ursache von Geisteskrank-		Historisches	XLVIII
heiten	300	Wut, Schutzimpfung gegen	489
— Augenerkrankung und	689		
— Hodenentzündung und	622	X.	
— Infektionsstoff bei	481	Xerosis	672
— künstlicher Abortus und	53		
Vas deferens, Entzündung des	623	Z.	
Veit-Smellie'scher Handgriff	88	Zähne, Anomalien der	340
Venaesektion	XXXIII	— Defekte an den	342
Venerische Krankheiten, Histo-		— Durchbruch der bleibenden	339
risches	XLIII	— Erkrankungen der	344
Verblödungsprozesse, vorzeitige	315	— Mittel zur kräftigen Ausbildung	
Verbrennung, Hämoglobinurie bei	561	der	342
— Netzhautentzündung und	672	— rhachitische	342
Verdaulichkeitsskala	544	— Verhütung von üblen Zufällen	
Verdauung, Alkohol und	299	bei der Extraktion der	346
Verdauungsorgane, Prophylaxe bei		Zahnbürste	335
Krankheiten der	539	Zahnextraktion, Augenerkrank-	
Verdauungsthätigkeit, Sehorgan u.	645	ungen und	692
Vergiftungen, chronische, Propy-		— Hämophilie und	471
laxe der	317	Zahnfleisch, Krankheiten des	346
Verrenkung, habituelle	253	Zahnfleischfisteln	348
Verrucae vulgares	140	Zahnkaries	344
Verruga peruana	143	— Ohrenschmerz und	391
Verschlucken als Ursache von		Zahnkrankheiten, Augenerkrank-	
Lungenerkrankungen	510	ungen und	692
Verstopfung	555	— Prophylaxe bei	327
Veterinärschulen	XXX	— Trigemimusneuralgie und	448
Violettsehen bei Vergiftungen	708	Zahnpasten	336
Volksbrausebäder	129	Zahnpflege	368
Vorderhauptslage	76	Zahnpulpa, Erkrankungen der	345
Vorderscheitelbein-Einstellung	78, 79	Zahnpulver	336
Vorfall, Prophylaxe der Folgen des	15	Zahnseifen	336
Vorsteherdrüsenentzündung	614	Zange, Applikation der	89
Vulva, Atresien der	35	Zeugung, Prophylaxe der	277
— Pigmentnaevi der	41, 43	Zirkumzision	581
— traumatische Stenose der	35	— rituelle	XX, 184
Vulvitis	27	Zwangsvorstellungen	306
— pruriginosa, deren Beziehung		Zwilling-Schwangerschaft, Ge-	
zu Diabetes	23	burtsstörungen bei	82
Vulvovaginitis	215		



6.G.346.
Handbuch der Prophylaxe, 1901
Countway Library BEB3556



3 2044 045 631 470

502
BINDER
MADE

6.G.346.
Handbuch der Prophylaxe, 1901
Countway Library BEB3556



3 2044 045 631 470